03 2003
PC Games Hardware
TESTS TIPPS TUNING
DAS HARDWARE-MAGAZIN FÜR PC-SPIELER
Österreich € 6,90 Schweiz sfr 12,70 Dänemark dkr 55,-
Italien/Spanien/Portugal/Frankreich/Griechenland € 8,10
Holland/Belgien/Luxemburg € 7,40
€ 6,50

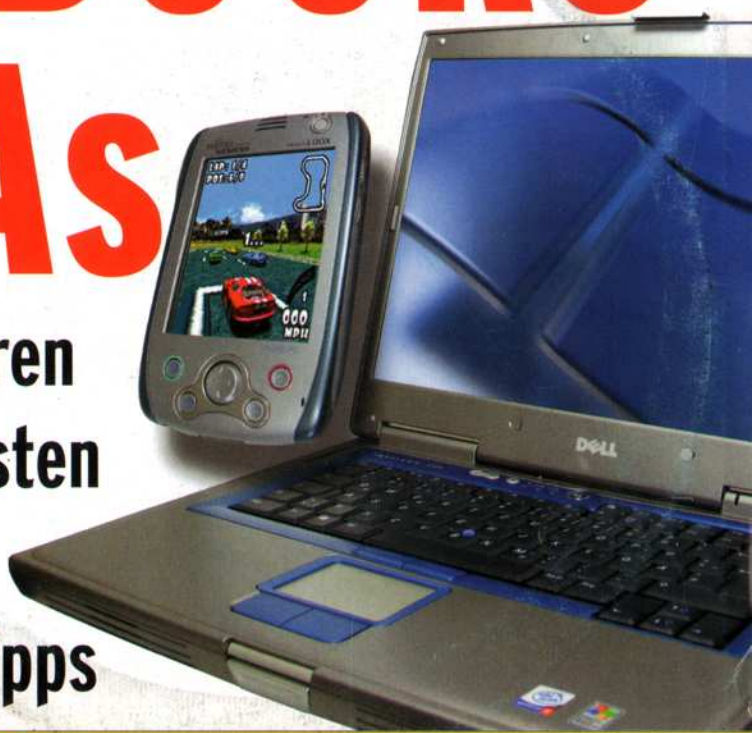
AUF DVD
ÜBER 100 TOOLS
800 MB TREIBER
+TOP-PDA-TOOLS

SONDERAUSGABE

Mobile PCs voll ausreizen

Test, Tipps, Tuning
NOTEBOOKS & PDAs

- Leistung optimieren
- Notebooks aufrüsten
- Neue Funktionen
- Die besten Kauftipps



DVD

AKTUELLE SOFTWARE!
Lebenswichtige Tools & Treiber griffbereit!

Logox 4 DEMO
Ihr PC kann sprechen!
Sprachunterstützung für Word, Outlook und Excel sowie Internetseiten

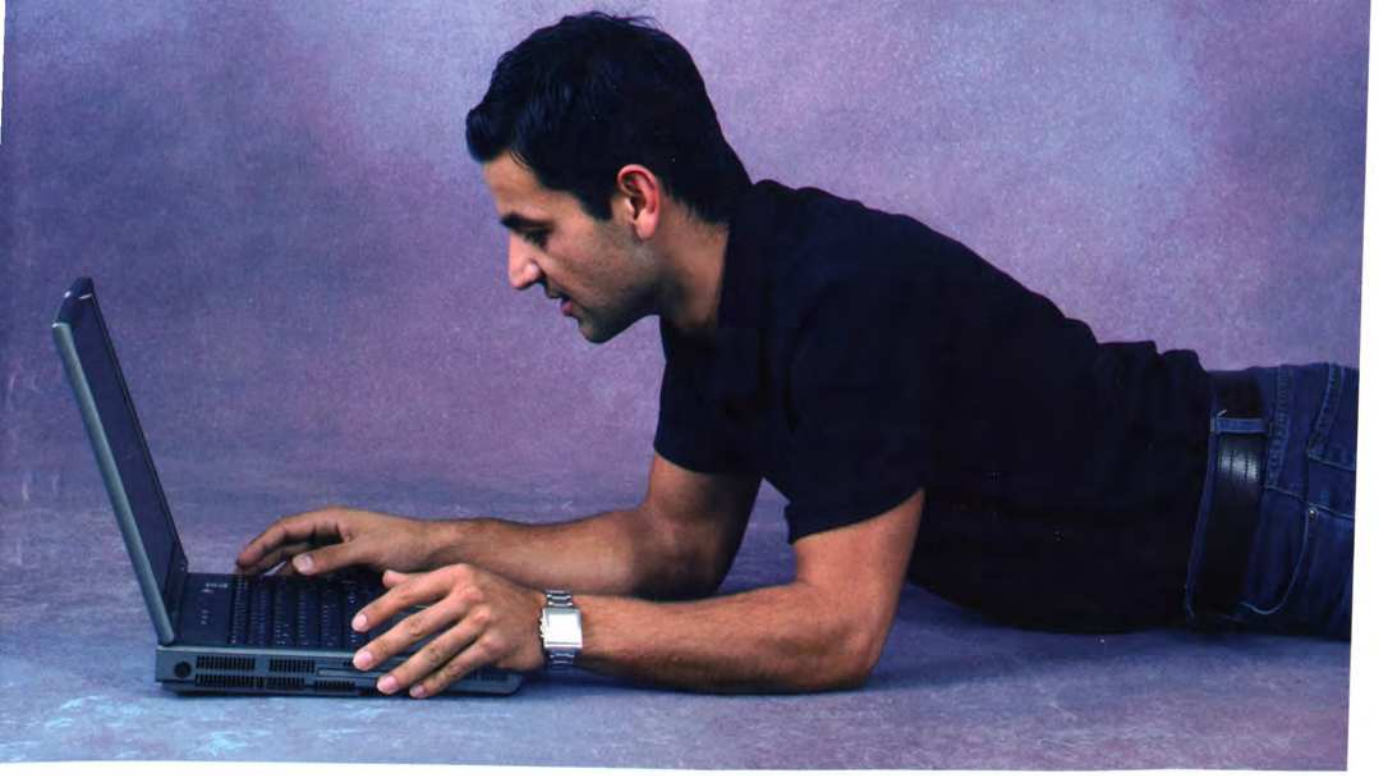
Wordsmith DEMO
Texten wie der Profi!
Textverarbeitung, wie Sie sie von Ihrem Desktop-PC kennen

NFOTAINMENT
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

Antivirenkit 12 professional
30-Tage-Testversion
Ausgezeichneter Schutz vor Viren und Angriffen

Topsecret DEMO
Daten absichern!
Sichern Sie Daten auf Ihrem PDA zuverlässig vor fremden Zugriffen.

4 195756 806504 03



intel inside
centrino™
MOBILE TECHNOLOGY

When you're wireless, you're not just mobile. You're unstoppable.

XERON SONIC PRO X50

mit Intel® Centrino™ MOBILE TECHNOLOGY

- Intel® Pentium® M Prozessor 1,4 GHz
- Intel® 855 Chipsatz
- Intel® PRO/Wireless LAN Mini PCI Adapter
- 15" SXGA+ TFT-Display (1400 x 1050)
- 64 MB Grafik : ATI Radeon Mobility M9 AGP 4x
- 40 GB Festplatte
- 512 MB DDR-RAM Arbeitsspeicher
- DVD/CDRW Combo intern
- Extrem flache Optik: Bauhöhe nur 29,5 mm
- Edles Gehäusedesign (titan-hellblau)

1.799,-*

***UVP des Herstellers**

Alle Angebote sind freibleibend. Irrtümer, Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten. Preise ab Lager Erding. Es gelten unsere AGB.
Hiermit weisen wir Sie gemäß § 312 d BGB auf Ihr 14tägiges Widerrufsrecht (ohne Angaben von Gründen) hin.

Intel, Intel Inside, the Intel Inside logo, Centrino and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

Wireless connectivity and some features may require you to purchase additional software, services or external hardware. Availability of public wireless LAN access points limited. System performance measured by MobileMark 2002. System performance, battery life, wireless performance and functionality will vary depending on your specific hardware and software configurations.

tel.: 08122 / 99 55-300, fax: 08122 / 99 55-322, www.xeron.de

**Bezugsquellen finden Sie unter www.xeron.de.
Oder rufen Sie uns einfach an: Wir nennen Ihnen gerne qualifizierte Xeron Fachhändler in Ihrer Nähe.**

xeron
the notebook company

Grenzenlos mobil

Im Internet surfen, etwas arbeiten und dann bei einem Spiel entspannen - immer und überall! Notebooks und PDAs machen es möglich: Mini-PCs werden komfortabler und leistungsfähiger und sind bereits ein echter PC-Ersatz.

FRANK NEUPERT
VERANTWORTLICHER REDAKTEUR
PC GAMES HARDWARE SONDERHEFTE

Während PC-Hersteller mit Verkaufsrückgängen zu kämpfen haben, stieg der Absatz von Notebooks im letzten Jahr mit über 20 Prozent kräftig an. Auch die kleinen, edlen Minicomputer genannt PDAs oder Pocket-PCs befinden sich auf einem regelrechten Siegeszug. Grund genug, uns in unserem neuen Sonderheft ganz und gar dem spannenden Thema mobile computing zu widmen.

Planen Sie die Anschaffung eines neuen Notebooks? In unserem großen Notebook-Teil zu Beginn des Heftes geben wir Ihnen wertvolle Kauf-Tipps und stellen Ihnen eine ganze Reihe nützlicher Zusatzprodukte vor. Für mehr mobile Power sorgt unser großes Praxis-Special zum Thema Notebook-Tuning. Erfahren Sie außerdem alles Wissenswerte in puncto Sicherheit, Multimedia und neuer Chip-Technologie. Soll es etwas kleiner sein, hält der anschließende PDA-Teil interessante Informationen für Sie bereit: Neben umfangreicher Kaufberatung und Zubehör-Test erwarten Sie praktische Workshops, mit denen Sie die Möglichkeiten der Mini-PCs optimal ausschöpfen: Egal ob Spielen, Surfen im Internet oder der reibungslose Datenaustausch mit Ihrem Desktop-PC - hier bleiben keine Fragen offen! In allem unterstützt Sie wie immer unsere Heft-DVD.

Viel Spaß mit dem Sonderheft
wünscht Ihnen ...

PC Games Hardware gibt es auch als monatliches Hardware-Magazin.

Ausgabe 05/03 ist ab dem
07. Mai

bei jedem gut sortierten Zeitschriften-Händler erhältlich.

Kauf-Tipps:
Notebooks & Zubehör

SEITE 8

Der ultimative Einkaufsführer:
Wie finde ich das ideale Notebook? Welches Zubehör brauche ich? Dieser Artikel berät Sie umfassend.

Praxis-Special:
Multimedia mobil

SEITE 36

Ihr Notebook als Multimedia-Plattform
Egal ob Heimkino oder aktuelle Spielehits: So tunen Sie Ihr Notebook für ein uneingeschränktes Multimedia-Vergnügen.

Praxis-Special:
Mit dem PDA ins WWW

SEITE 56

Das Internet in Ihrer Handfläche:
Alles, was Sie dazu brauchen ist ein Handy und unseren Workshop und im Nu surfen Sie mit Ihrem PDA im Netz!

INHALT

Rubriken

3 Editorial
4 Inhalt Heft
5 Impressum

Notebooks

8 Das richtige Notebook
Sie haben sich zum Kauf eines neuen Notebooks entschieden? In diesem Artikel sagen wir Ihnen, worauf Sie beim Kauf achten sollten.

16 Notebook-Zubehör im Test
Das Angebot an Notebook-Zubehör wird immer unüberschaubarer. In unserem großen Test stellen wir Ihnen die interessantesten Produkte vor.

20 Mehr Power für Ihr Notebook!
Steigern und optimieren Sie die Leistung Ihres Notebooks. Dieser Praxis-Artikel verrät Ihnen auch, wie Sie Ihr Dell-Notebook tunen.

28 Mobiles Traumpaar: Notebook und Handy
Ein Notebook und das richtige Handy bilden die ideale Ausgangsbasis für mobiles Internet. Wir zeigen, wie diese Paarung am besten harmoniert.

32 Mobil? Aber sicher ...
Lesen Sie in diesem Praxis-Artikel, wie Sie Ihr Notebook nicht nur vor Datenklau und Spionage, sondern auch vor Diebstahl absichern.

36 Notebook als Multimedia-Plattform
Heimkino, Spielen, Musik, CDs brennen: Verwandeln Sie Ihr Notebook in ein echtes Multimedia-Talent. Wie das geht, erfahren Sie hier.

40 Notebooks im Aufwind
Die Zukunft des Notebooks hat begonnen. Erfahren Sie alles Wissenswerte zu mobilen Grafikchips mit DirectX-9-Unterstützung und Intels Centrino-Chips.

PDAs

46 Der richtige PDA
Die Unterschiede zwischen den Geräten sind zum Teil immens. Wie ein PDA sein muss, damit er genau Ihren Vorstellungen entspricht, lesen Sie hier.

50 PDA-Zubehör im Test
Der PDA als Navigationssystem, Digital-Kamera, Spielekonsole? In diesem Artikel stellen wir Ihnen nützliches Zubehör vor.

56 Mit dem PDA ins Internet
Das World Wide Web in Ihrer Handfläche. Unser Praxis-Artikel zeigt Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie mit Ihrem PDA im Netz surfen können.

58 Datenaustausch mit dem PC
Schützen Sie sich vor Datenverlust, indem Sie Ihre Daten auf dem Desktop-PC sichern. Mit dieser Anleitung klappt die Übertragung problemlos!

66 Spielen mit dem PDA
Ihr PDA als ultimative Spielekonsole. Wir zeigen Ihnen nicht nur, wie die Installation optimal funktioniert, sondern stellen Ihnen auch aktuelle Spiele-Hits vor.

70 PDA-Software im Test
In unserem umfangreichen Software-Test lesen Sie, mit welchen Tools Sie die Möglichkeiten Ihres PDAs am besten ausreizen können.

Mehr mobile Power

Notebook tunen

Seite 20

Aufrüst-Tipps für mehr Leistung

Ihr Notebook könnte einen Leistungsschub vertragen? Unser anschaulicher Workshop zeigt Ihnen, wie Sie Ihr Notebook fachmännisch aufrüsten.

Der ideale PDA

Kauf-Tipps PDAs

Seite 46

So finden Sie den richtigen PDA

PDAs unterscheiden sich nicht nur im Preis, sondern auch in den Funktionen. Dieser Artikel hilft Ihnen, einen PDA ganz nach Ihren Vorstellungen zu finden.

Impressum

[ANSCHRIFT DER REDAKTION]
COMPUTEC MEDIA AG
PC Games Hardware
Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth

E-Mail:
redaktion@pcgameshardware.de
Fax: 0911/28 72 - 200

Vorstand:
Christian Geltenpoth (Vorsitzender), Niels Herrmann, Oliver Menne, Thorsten Szameitat

Chefredaktion:
Thilo Bayer (*tb*) (V. i. S. d. P.)

Verantwortlicher Redakteur Sonderhefte:
Frank Neupert (*fn*)

Mitarbeiter dieser Ausgabe:
Marco Albert (*ma*), Jürgen Borngießer (*jb*), Vera Stephan (*vs*), Andreas Weber (*aw*), Chris Wiedenhoff (*cw*)

Textchef: Michael Ploog, Margit Koch-Weiß (Stellvertretung)

Lektorat: Birgit Bauer, Claudia Brose, Esther Marsch, Cornelia Lutz

Redaktion Cover-CD-ROM:
Jürgen Melzer (Leitung), Jasmin Sen

Layout:
Simon Schmid, Marco Leibetseder, Hans Strobel

Titelgestaltung & Grafische Konzeption:
Simon Schmid

Bildredaktion: Albert Kraus

Art Director: Andreas Schulz

[ANZEIGENKONTAKT]
COMPUTEC MEDIA SERVICES GmbH
Dr.-Mack-Straße 77
90762 Fürth

Telefon: +49 - 911/28 72 - 341
Fax: +49 - 911/28 72 - 241
E-Mail: jasmin.zemsch@computec.de

Anzeigenleitung:
Ina Willax
E-Mail: ina.willax@computec.de

Anzeigenberatung:
Wolfgang Menne (V. i. S. d. P.)
Fax.: +49 - 911/28 18 - 244
E-Mail: wolfgang.menne@computec.de

Anzeigendisposition:
Andreas Klopfer
E-Mail: andreas.klopfer@computec.de

Anca Stef
E-Mail: anca.stef@computec.de

Datenübertragung:
ISDN PC: +49 - 911/28 72 - 261
ISDN Mac: +49 - 911/28 72 - 260

[VERLAG]
COMPUTEC MEDIA AG
Dr.-Mack-Straße 77,
90762 Fürth

Produktion:
Ralf Kutzer (Leitung)

Vertriebsleitung:
Klaus-Peter Ritter

Werbeabteilung:
Martin Reimann (Leitung), Jeanette Haag

[VERTRIEB]
Burda Medien Vertrieb

[ABONNEMENT]
PC Games Hardware kostet im Abonnement mit CD-ROM
€ 43,20 für 12 Ausgaben
Im Ausland außer Österreich € 56,40
Österreich: € 50,20

Kundenservice (Inland und Ausland außer Österreich):
Computec Abo-Service
Postfach 1129, 23612 Stockelsdorf

Tel.: (0451) 49 06 - 700
Fax: (0451) 49 06 - 770
E-Mail: computec.abo@pvz.de

Abonnement Österreich:
Leserservice GmbH
St. Leonharder Straße 10
A-5081 Anif
Tel.: 06246/882 - 882
Fax: 06246/882 - 5277
E-Mail: bgenser@leserservice.at

ISSN/Pressepost:
PC Games Hardware wurden folgende ISSN- und Postvertriebsnummern zugeteilt:
VKZ: B 53384 | ISSN:1616-6922

[DRUCK]
Oberndorfer Druckerei GmbH;
A-5110 Oberndorf bei Salzburg

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg:

Verbreitete Auflage,
I. Quartal 2003:
85.545 Exemplare

Manuskripte und Programme: Mit der Einsendung von Manuskripten jeder Art gibt der Verfasser die Zustimmung zur Veröffentlichung in den von der Verlagsgruppe herausgegebenen Publikationen.

Urheberrecht: Alle in PC Games Hardware veröffentlichten Beiträge bzw. Datenträger sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Reproduktion oder Nutzung bedarf der vorherigen ausdrücklichen und schriftlichen Genehmigung des Verlages. Die Benutzung und Installation der Datenträger erfolgt auf eigene Gefahr. Der Verlag übernimmt für Fehler, die durch die Benutzung der auf den Datenträgern enthaltenen Programme entstehen, keine Haftung. Die Programme stellen keine Entwicklung des Verlages dar, sondern sind Eigentum des Herstellers. Für den Inhalt der Programme sind die Autoren verantwortlich. COMPUTEC MEDIA ist nicht verantwortlich für die inhaltliche Richtigkeit der Anzeigen und übernimmt keinerlei Verantwortung für in Anzeigen dargestellte Produkte und Dienstleistungen. Die Veröffentlichung von Anzeigen setzt nicht die Billigung der angebotenen Produkte und Serviceleistungen durch COMPUTEC MEDIA voraus. Sollten Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen haben, bitten wir Sie, uns dies schriftlich mitzuteilen. Schreiben Sie unter Angabe des Magazins inkl. der Ausgabe und der Seitennummer, in dem die Anzeige erschienen ist, an: COMPUTEC MEDIA SERVICES GmbH, Anschrift siehe oben.

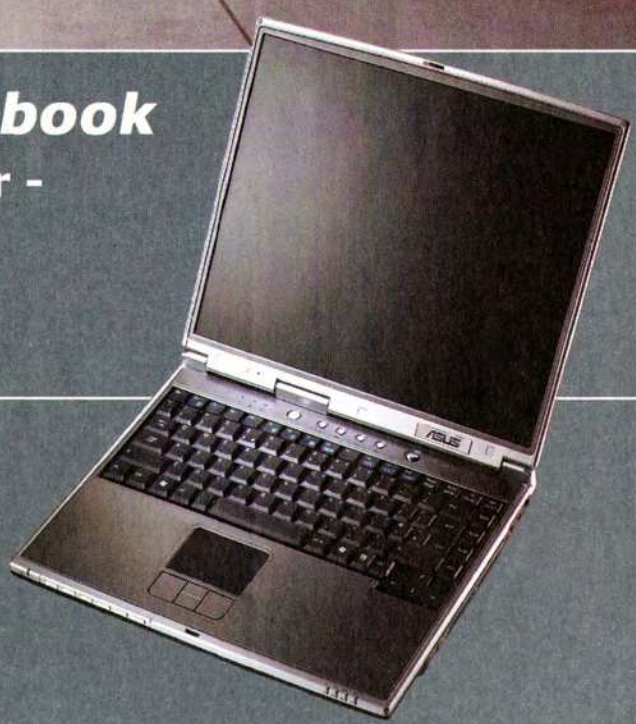
www.asuscom.de

Asus empfiehlt Microsoft® Windows® XP Professional für Unternehmen.

Das M2N Centrino™-Notebook

Ohne Kabel arbeitet es sich besser - stundenlang

- Mobile Intel® Centrino™ Technologie bis Intel® Pentium® M 1.6GHz Prozessor
- Intel® 855PM Chipsatz
- Intel® PRO/Wireless 2100
- 14,1" TFT Display XGA
- 2-Spindle Design



intel inside
centrino™
MOBILE TECHNOLOGY

Intel, Intel Centrino, Intel Inside, the Intel Centrino logo, and the Intel Inside logo are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

ASUS®
HEART OF TECHNOLOGY

NOTEBOOKS

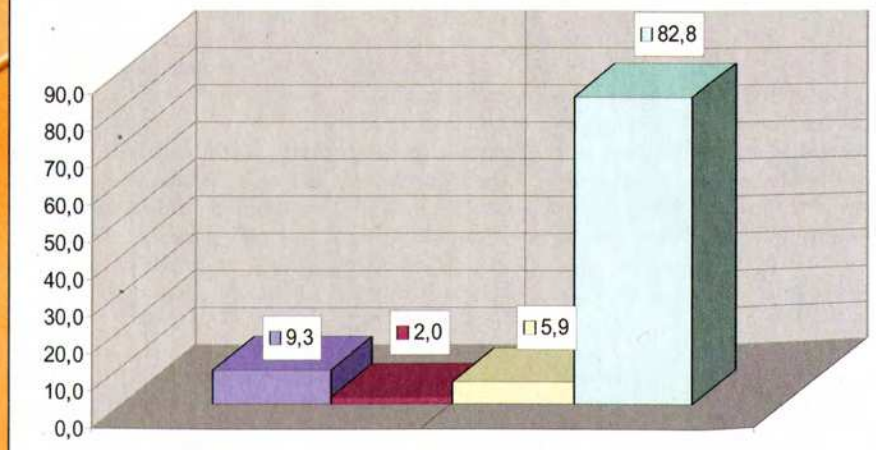
Sind Sie bereits Besitzer eines Notebooks? Oder planen Sie eine Neuanschaffung? Dann müssen Sie sich wohl oder übel durch den riesigen Angebots-Dschungel schlagen, denn mittlerweile heißen die Anbieter mobiler PCs nicht mehr nur Compaq, Gericom oder Dell, sondern auch Norma, Lidl oder Aldi. Vermeintliche Schnäppchen wohin man blickt und alle locken mit angeblicher Top-Ausstattung und -Leistung, ähnlich wie bei PCs. Doch lassen sich bei Notebooks wirklich die gleichen Qualitätsmaßstäbe anlegen?

Dies muss man grundsätzlich verneinen. Auch wenn Notebooks vollmundig mit der Taktfrequenz ihrer CPU beworben werden – ein 1,5-GHz-Notebook bringt deutlich weniger Leistung als ein vergleichbarer Desktop-PC. Das liegt unter anderem an „Shared Memory", also der teilweisen Nutzung des Arbeitsspeichers als Grafik-RAM.

Andererseits reicht ein 800-MHz-Gerät für Büroanwendungen völlig aus und dürfte damit den Bedürfnissen der meisten Notebook-Besitzer genügen. Auf aktuelle 3D-Games müssen Sie aber trotzdem nicht verzichten – mit ein paar Handgriffen und etwas Feintuning wird jedes Notebook zur Spieleplattform. (fn)

Umfrage des Monats

Regelmäßig finden Sie Kurzumfragen auf www.pcgameshardware.de. Ergebnisse gibt es hier in der Übersicht.



Wofür nutzen Sie Ihr Notebook?

- Primär Office-Anwendungen 9,3%
- Primär Spiele und Unterhaltung 2,0%
- Für alles – als Desktop-Ersatz 5,9%
- Ich habe kein Notebook 82,8%

Das richtige Notebook

Kauftipps: Notebooks

Der Notebook-Markt wächst in der IT-Branche am schnellsten - kein Wunder, bei den aktuellen Niedrigpreisen. Worauf müssen Käufer achten?

Vor dem Kauf eines Notebooks müssen Sie sich überlegen, welche Anforderungen Sie an das Gerät stellen und welche Aufgaben es erfüllen soll. Mit dieser Erkenntnis und der folgenden Kaufberatung bewaffnet, machen Sie beim Erwerb eines neuen Notebooks keine Fehler.

Bei der Wahl des mobilen PCs ist die Frage des Prozessors immer noch am wichtigsten. Bis vor kurzem wurde der Notebook-Sektor komplett von Intel beherrscht, inzwischen hat AMD mit mobilen CPUs nachgezogen. Mobilprozessoren sind speziell dafür konstruiert, wenig Strom zu verbrauchen. Sie können die Taktfrequenz im Akkubetrieb senken und so weniger Leistung aufnehmen. Dadurch sinkt aber auch die Rechenleistung der CPU. Notebooks mit mobiler CPU von Intel oder AMD laufen bis zu drei Stunden ohne Netzanschluss. Einige Notebook-Hersteller setzen auch Desktop-Prozessoren von Intel ein. Das hat zwei Gründe: Der Pentium 4 hat eine geringe Leistungsaufnahme und ist wesentlich billiger als der Mobile Pentium 4. Je nach Bauart laufen Notebooks mit Desktop-CPU nur ein bis zwei Stunden im Akkubetrieb. Zudem ist die Wärmeentwicklung dieser Prozessoren höher, was wieder einen stärkeren und meist auch lauteren Lüfter notwendig macht. Der Mobile Pentium 4 ist zurzeit mit maximal 2,2 GHz erhältlich, der „normale" Pentium 4 erreicht schon 3,06 GHz. Die schnellste AMD-CPU für mobile PCs ist der Mobile Athlon XP 2200+.

Wenn Sie Ihr zukünftiges Notebook als Desktop-Ersatz nutzen möchten und immer in der Nähe einer Steckdose arbeiten, so können Sie beruhigt zu einem schnellen Desktop-Prozessor

WAS IST?

Mobile CPU
Mobile Prozessoren können im Akkubetrieb meist den Takt senken und so Energie sparen.

DDR-SDRAM
Speicher, der pro Takt doppelt so viele Datenpakete übertragen kann wie SDR-SDRAM.

DirectX
Programme können die Grafikkarte ohne eigene Steuerungs-Software ansprechen.

Frontside-Bus
FSB ist die Bezeichnung für den Systembus, der die CPU mit der Northbridge verbindet.

greifen. Wenn Ihnen Akkulaufzeit, Wärmeentwicklung und Betriebsgeräusch wichtig sind, dann kaufen Sie sich ein Notebook mit mobiler CPU. Wie im Desktop-Markt ist auch hier der Mobile Athlon XP preiswerter als ein Mobile Pentium 4. Beide Prozessoren unterscheiden sich aber kaum in puncto Energieverbrauch und Rechenleistung.

Der Chipsatz eines Notebooks ist den meisten Anwendern nicht wichtig, trotzdem sollten Sie beim Kauf einiges beachten. Wie auch im Desktop-Bereich hat der verwendete Chipsatz großen Einfluss auf die Performance eines Rechners. Grundsätzlich gilt: Kaufen Sie nur noch Geräte mit DDR-SDRAM-Unterstützung, SDR-SDRAM ist nicht mehr akzeptabel. Die beiden wichtigsten Chipsätze für Pentium-4-Prozessoren kommen von Intel und Sis. Der Sis M650 verfügt über eine integrierte Grafikeinheit und unterstützt DDR-SDRAM (PC266, PC333) sowie einen Frontside-Bus von 533 MHz. Da der Mobile Pentium 4 nur einen FSB von 400 MHz hat, richtet sich der M650 eindeutig an Notebook-Hersteller, die stromfressende Desktop-Prozessoren einsetzen. Intel bietet den 845MP an, der etwas angestaubte Chipsatz unterstützt DDR-SDRAM (PC266) sowie einen FSB von 400 MHz. Über eine Grafikeinheit verfügt der Intel 845MP nicht. Diesen Chipsatz finden Sie in Notebooks mit mobiler CPU und zusätzlicher Grafikkarte.

Die Chipsätze für Mobile Athlon XP zeigen ein ähnliches Bild: Aktuell werden VIA KT333, KN266 und Ati Radeon IGP 320M eingesetzt. Der Ati-Chipsatz verfügt über eine Radeon-Grafikeinheit und unterstützt DDR-SDRAM (PC266). Der KT333 ist eigentlich kein Notebook-Chipsatz, dennoch eignet er sich durch die Integration vieler Komponenten (LAN, USB 2.0, Modem, Audio) gut für den mobilen Bereich. Der Chipsatz unterstützt ebenfalls DDR-SDRAM (PC266, PC333). VIA bietet mit dem KN266 auch integrierte Grafik an, der Chipsatz stammt vom KT266 ab.

Mobile Grafikchips für Spieler

Nur Ati und Nvidia bieten Grafikchips für Notebooks an, mit denen Sie aktuelle Spiele flüssig spielen können. Hier die technischen Eckdaten der Chips.

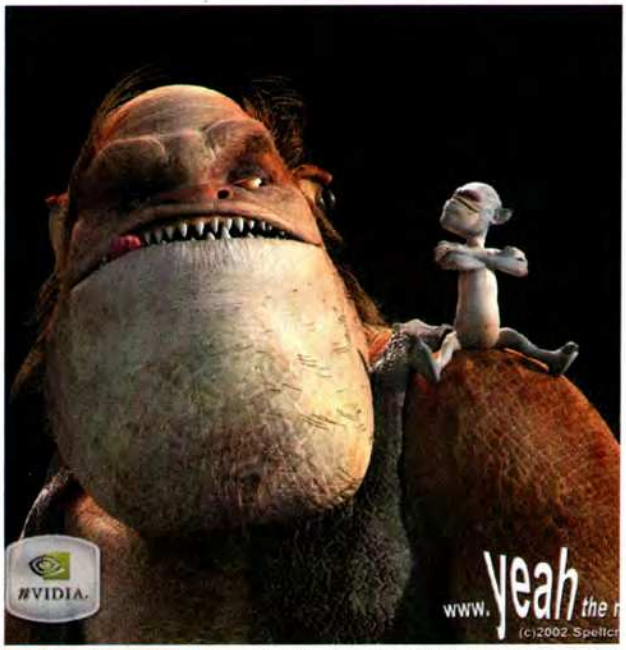
Technikvergleich

	M9 (32 MB)	M9 (64 MB)	Geforce4 440 Go	Geforce4 460 Go	Geforce4 4200 Go
Transistoren	36 Millionen	36 Millionen	29 Millionen	29 Millionen	63 Millionen
Fertigungsprozess	0,15 µm	0,15 µm	0,15 µm	0,15 µm	0,15 µm
Rendering-Pipelines	4	4	2	2	4
Vertex Shader 1.1	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
Pixel Shader 1.4	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein (nur PS 1.3)
Taktfrequenz GPU	240 - 250 MHz	240 - 250 MHz	220 MHz	250 MHz	200 MHz
Taktfrequenz Speicher	400 - 440 MHz	400 - 440 MHz	440 MHz	500 MHz	400 MHz
Speicherinterface	64 Bit	128 Bit	128 Bit	128 Bit	128 Bit
Speicherbandbreite	3,2 - 3,5 GB/s	6,4 - 7,0 GB/s	7 GB/s	8 GB/s	6,4 - 7,0 GB/s

Atis Mobility Radeon 9000 (M9) mit 64 MB Speicher ist aktuell der schnellste Grafikchip für den mobilen Bereich. Nvidia wird die Krone erst mit dem Geforce4 4200 Go zurückerobern, sofern bis dahin nicht schon der DirectX-9-Chip M10 veröffentlicht wurde.

Die Mehrzahl der Notebooks, die zurzeit verkauft werden, verfügen über keine für aktuelle Spiele geeignete Grafikkarte: Sis M650, VIA KN266 und Ati Radeon IGP 320M erreichen im *UT 2003*-Botmatch (800x600, 32 Bit) maximal 17 Bilder pro Sekunde. Wenn Sie mit Ihrem Notebook spielen möchten, dann kaufen Sie ein Gerät mit Ati Mobility Radeon 9000 (M9), Nvidia Geforce4 420/440/460 Go oder Geforce4 4200 Go. Letzterer ist aber aktuell noch auf keinem Notebook zu finden. Einen kleinen Ausblick auf die Leistungsfähigkeit gibt die Webseite www.anandtech.com. Atis Mobility Radeon 9000 wird dort klar von der Geforce4 4200 Go geschlagen, zum Teil ist Nvidias Produkt bis zu 50 Prozent schneller (*UT 2003* Flyby, 1.024x768, 32 Bit). Kaufen können Sie zurzeit die Geforce4-MX-Abkömmlinge Geforce4 420/440/460 Go. Alle drei Varianten sind unterschiedlich getaktete DirectX-7-Chips. Einen mobilen DirectX-8-Grafikchip bekommen Sie aktuell nur von Ati. Den Mobility Radeon 9000 gibt es mit 32 und 64 MB Speicher. Wir empfehlen Ihnen zum Spielen die 64-MB-Variante, da dieser Chip nicht nur mehr RAM hat, sondern auch 128 Bit breit angebunden ist. Die Mobility Radeon 9000 mit 32 MB hat nur ein 64-Bit-Speicher-Interface. Die schnellen Notebook-Grafikchips können trotzdem nicht mit modernen Desktop-Grafikkarten konkurrieren. Qualitätseinstellungen wie Kantenglät-

ANANDTECH Auf der Website www.anandtech.com finden Sie ständig aktualisierte Informationen über die Leistungsfähigkeit neuer, mobiler Grafikkarten.



SCHÖNE AUSSICHTEN Moderne Grafikkarten mit DirectX-9-Unterstützung (wie die GeforceFX) ermöglichen bald solch prächtige Grafiken auf Notebooks.

tung oder anisotropes Filtern lassen Mobility Radeon 9000 und Geforce4 460 Go alt aussehen. Besserung wird es wahrscheinlich erst zur CeBIT 2003 geben, dann werden die DirectX-9-Chips Ati M10 und Nvidia NV31 (mobil) vorgestellt.

Etwas stiefmütterlich wird bei Notebooks das Thema Bildschirm behandelt. Die Hersteller sind meist auch sehr sparsam mit Spezifikationen für das Display. Grundsätzlich gilt: Notebook-LCDs sind eine Generation älter als Flüssigkristallbildschirme für den Desktop-Markt. Während einzelne TFTs inzwischen eine Reaktionszeit von 16 Millisekunden erreichen, sind Displays für den mobilen Markt gerade bei 25 ms. Auch andere wichtige Eigenschaften wie Blickwinkel, Kontrastverhältnis und Helligkeit der Notebook-Bildschirme sind oft schlechter. Etabliert haben sich 15-Zoll-LCDs, von einem kleinen 14-Zöller raten wir ab. Da Käufer bisher nicht für die Qualität des Displays sensibilisiert waren, haben manche Hersteller an dieser Stelle gespart. Hersteller wie Dell oder Toshiba legen dagegen großen Wert auf das Display. Bei einem Dell Inspiron 8200 oder einem Toshiba Satellite 5200-801 leistet nicht nur die Grafikkarte gute Arbeit, der eingebaute Bildschirm kann dies auch umsetzen. Daher unsere Empfehlung: Schauen Sie beim Kauf des Notebooks auch von der Seite auf das Display, um den maximal einsehbaren Blickwinkel zu ermitteln. Wenn möglich, starten Sie ein Spiel, um die Schaltgeschwindigkeit zu testen.

Für die meisten Anwender ist ein Notebook einfach eine Blackbox, das Gerät leistet seinen Dienst, die Vorgänge im Inneren sind egal. Daher sind vor allem die externen Anschlüsse eines mobilen PCs wichtig. Inzwischen haben sich Netzwerk (10/100 MBit/s), 56k-Modem und USB zum Standard entwickelt. Sogar Firewire finden Sie an vielen Geräten. USB 2.0 hingegen bieten aktuell nur das Targa Visonary XP und das Peacock Freeliner. Alte Peripherie-Anschlüsse wie Drucker- oder COM-Port finden Sie immer seltener an aktuellen Notebooks. Damit Sie eventuell fehlende Komponenten nachrüsten können, benötigen Sie einen PC-Card-Steckplatz (PCMCIA).

Die größte momentan erhältliche Festplatte für Notebooks hat eine Kapazität von 60 GB. Im Vergleich zum Desktop-Markt ist dies eher klein. Standard bei Notebooks sind 40-GB-Festplatten, in preiswerten Geräten fin-

PC-CARD-SLOT
Durch PC-Cards (PCMCIA) können Sie das Notebook um einen W-LAN-, ISDN-, Netzwerk-oder Modem-Anschluss erweitern.

KAUFKRITERIEN

Wichtige Notebook-Features:
- + 3D-Grafikchip von Ati und Nvidia
- + 15-Zoll-LCD
- + DVD-Laufwerk
- + Netzwerk und Modem
- + USB-Anschlüsse
- + Mobile CPU

Unnötige Notebook-Features:
- – Diskettenlaufwerk
- – COM-Port

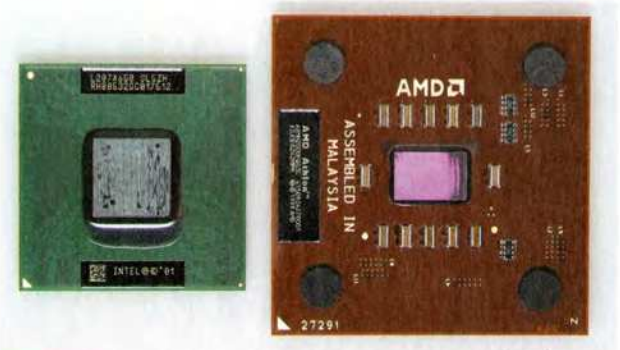
den Sie manchmal noch 10- oder 20-GB-Laufwerke. Alle Notebook-Festplatten am Markt drehen mit 5.400 Umdrehungen pro Minute, um Wärme- und Geräuschentwicklung zu dämpfen.

Bei den optischen Laufwerken setzen sich so genannte Kombigeräte durch. Diese brennen CD-R sowie CD-RW und lesen CD-ROM sowie DVD-ROM. In mobilen Rechnern über der 3.000-Euro-Marke sind auch moderne DVD-Brenner anzutreffen. Diskettenlaufwerke sind bei vielen Herstellern nicht mehr im Lieferumfang enthalten oder liegen nur noch als externes USB-Gerät bei.

In der aktuellen Notebook-Entwicklung sind zwei Trends erkennbar: Ultraleicht-Gerät oder Desktop-Ersatz. Die Ultraleicht-Notebooks wiegen nicht mehr als 1,5 Kilogramm und sind auf sehr lange Akkulaufzeit ausgelegt. Daher werden energiesparende Prozessoren wie Mobile Pentium III oder Transmeta Cruseo eingebaut. Diese mobilen PCs sind für Zocker eher uninteressant. Die leistungsstarken Spieler-Notebooks hingegen wiegen 3 bis 3,5 Kilogramm und werden üppig ausgestattet. Da die tragbaren Computer kompakt bleiben sollen, wurde die Tastatur komprimiert. Viele Tasten sind doppelt oder sogar dreifach belegt. Die Maus wird meist durch ein Touchpad oder in seltenen Fällen durch einen Stick ersetzt. Zum Spielen sollten Sie sich eine Maus kaufen.

Schnelle Grafikchips und Prozessoren benötigen auch eine entsprechende Kühlung. Alle Notebook-Hersteller setzen dazu Heatpipes ein; diese sollen die Wärme über das Gehäuse nach außen transportieren. Wird der Prozessor beispielsweise durch ein 3D-Spiel zu heiß, schaltet sich eine zusätzliche Luftkühlung ein. Diese Lüfter erzeugen meist auch eine beachtliche Lärmkulisse. Im Office-Betrieb sind die Notebooks herrlich leise, aber sobald sie richtig gefordert werden, können die Geräte unangenehm laut werden. Jedes Gehäuse eines Notebooks wird durch die Wärmeableitung warm. Einige werden an der Unterseite so heiß, dass es unangenehm wird, das Gerät auf die Beine zu legen.

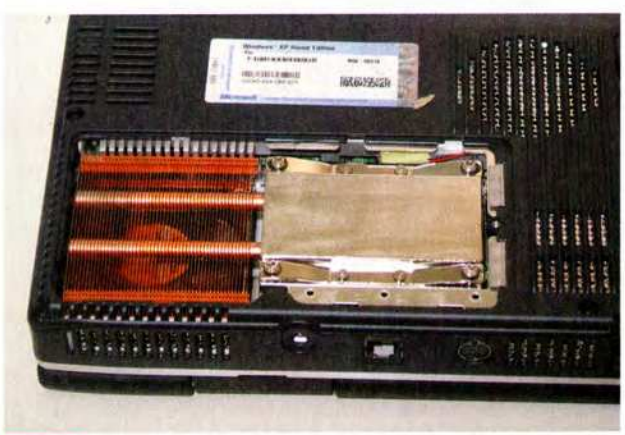
Fazit: Ein Notebook sollte so konstruiert sein, dass es mindestens zwei Stunden im Akkubetrieb läuft, damit Sie wenigstens einen Spielfilm auf der Zugfahrt schauen können. Natürlich gibt es auch gut ausgestattete Notebooks, die bis zu drei Stunden ohne Netz arbeiten. Eins davon ist das Toshiba Satellite 5200-801, das dank Energie-Management-System „Power Saver" 196 Minuten läuft. Grundsätzlich gilt: Ein Notebook mit mobiler CPU arbeitet deutlich länger als ein Gerät mit Desktop-Prozessor. MARCO ALBERT



MOBIL-CPU Die mobilen Prozessoren von Intel und AMD (im Bild) unterscheiden sich im Aussehen kaum von Ihren Desktop-Kollegen.

GEFORCE2 GO Die modularen Versionen der Grafikkarten Geforce2 Go (im Bild), Geforce4 Go und Ati Mobility Radeon 9000 haben das gleiche Layout.

ANSCHLÜSSE Drei bis vier USB-Anschlüsse sollte ein Notebook haben, leider hat sich USB 2.0 bei mobilen PCs noch nicht durchgesetzt.



HEATPIPE Durch eine Heatpipe wird die Wärme des Prozessors nach außen geführt, ein temperaturgesteuerter Lüfter unterstützt die Kühlung.

Laptop oder Desktop-PC

Moderne Notebooks sind normalen PCs in vielen Bereichen ebenbürtig – wir erklären, wo es noch im Argen liegt!

Grafikkarte

Geforce4 4200 Go und Mobility Radeon 9000 sind zwar in DirectX-8-Spielen schnell und besitzen Vertex Shader und Pixel Shader, dennoch sind diese Chips technisch schon veraltet. Bei zukünftigen DirectX-9-Spielen müssen Sie auf 3D-Effekte verzichten. Für Zocker sind Desktop-PCs daher noch die bessere Wahl, zumindest bis Geforce FX Go oder M10 erscheinen.

Prozessor & RAM

Mit den neuen Mobile-P4-Chips erreichen Notebooks die gleichen hohen MHz-Zahlen wie Desktop-PCs mit normalen P4-Prozessoren. Intels 845MP-Chipsatz macht DDR-SDRAM nun auch auf Laptops salonfähig; möglich sind 256 Megabyte, 512 Megabyte und 1 Gigabyte RAM. Damit liegen Notebooks leistungsmäßig gleichauf mit den schnellsten Desktop-PCs.

Ergonomie

Notebooks kann man zwar überall hin mitnehmen, dennoch sind sie mit 4 bis 5 Kilo Gewicht ohne Zubehör und Tasche kein Fliegengewicht. Durch die kompaktere Bauart unterscheidet sich das Layout der Tasten von herkömmlichen Keyboads, auch der Umgang mit dem Touchpad ist jedoch nicht jedermanns Sache. Wer das Notebook oft stationär nutzt, kann allerdings Maus, Tastatur und einen Monitor anschließen.

Akku-Laufzeit

Immer höhere CPU-Taktfrequenzen und leistungsfähigere Grafikchips fordern ihren Tribut: Die Akku-Laufzeit hat sich in den letzten Jahren nicht wesentlich erhöht und schwankt je nach Notebook zwischen 120 und 180 Minuten. Auch aktive Stromsparmechanismen ändern an dieser Tatsache wenig. Wer mehr Zeit benötigt, muss sich ein Notebook mit Modul-Schacht inklusive zweitem Akku zulegen.

Laufwerke

Kombinierte CD-Laufwerke, mit denen man DVDs oder CDs lesen und CDs oder CD-RWs brennen kann, gehören mittlerweile zum Standard. Auch Festplatten mit bis zu bis 60 Gigabyte Kapazität inklusive DMA/100-Unterstützung sind längst an der Tagesordnung, ein Floppy ist in den meisten Laptops integriert. Über den PCMCIA-Slot oder über USB kann man zudem weitere Laufwerke anschließen.

Wärme & Lautstärke

Schnelle CPUs, flotte Grafikchips und Festplatten produzieren viel Wärme, die im schlimmsten Fall das gesamte Notebook stark erhitzt. Leider ist die aktive Kühlung über herkömmliche Lüfter sehr geräuschintensiv; vor allem die billigen Laptops fallen hier unangenehm auf. Um dem Problem aus dem Weg zu gehen, kaufen Sie am besten ein wärme- und geräuscharmes Notebook mit Mobile Pentium 4.

Anschlüsse

Notebooks sind übersät mit einer Vielzahl von Anschlüssen. Üblicherweise sind das zwei USB-Ports, Netzwerk-, Modem- und Infrarot-Anschlüsse, serielle und paralelle Ports, PCMCIA-Steckplätze und je nach Notebook Firewire- und Video-Ausgänge. Dell und Sony bieten einen Modulschacht für einen zweiten Akku, ein Zip-, CD-, DVD- oder Floppy-Laufwerk, zusätzliche Festplatten oder Brenner an.

... für Auswärtsspiele ...

28 TAGE Rückgaberecht

Wir bieten Ihnen auf alle Artikel 28 Tage Rückgaberecht. Die Ware muss originalverpackt, vollständig und ungebraucht sein. Dienst- und Serviceleistungen sind von der Rücknahme ausgeschlossen. Bei zwischenzeitlichen Preissenkungen erfolgt die Gutschrift zum Tagespreis.

Issam Smartbook i-8640D

intel inside pentium 4

nVIDIA GeForce4 Go

- Nvidia Geforce 440 Go 64 MB DDR
- 1x Firewire
- 4 x USB 2.0
- CRT-Out + TV-Out
- 4 in 1 Card-Reader
- 10/100 Mbit LAN on Board
- 4x AGP

RABATT BEI VERSAND-ZUSTELLUNG! 3%

■ **Intel Pentium 4 – 2,5 GHz (133 MHz FSB/533 MHz Systembus)** ■ **15,1" TFT Color LCD Aktive Matrix (1024x768)** ■ **512 MB DDR SGRAM (PC2100), aufrüstbar bis zu 1 GB** ■ **40 GB HDD U-DMA100** ■ **Combo DVD/CD-RW 8x/24x/24x/10x** ■ AC97 Sound, Sound Blaster Pro kompatibel ■ **Nvidia Geforce 440 Go 64 MB DDR** ■ Anschlüsse: 1x parallel, 4x USB 2.0, 1x PCMCIA Typ II, 56k Modem, LAN 10/100 MBit, TV-Out, CRT-Out, Firewire, IrDA 1.1 ■ 4 in 1 Card-Reader ■ Maße (BxTxH): 332 x 285 x 39,5 mm ■ Gewicht: ca. 3,4 kg ■ Lithium-Ionen Smart Akku / ca. 2,5 Stunden Betriebszeit ■ 24 Monate Garantie, 6 Monate auf Akku ■ inkl. Akku und Netzteil

Diese Konfiguration versteht sich ohne Betriebssystem!

Notebookpreis:

€ 1399,-

Art.: SEGFHP

Versandpreis: 1357,03 EUR*

Wunsch-PCs

Konfigurieren Sie Ihren PC ganz nach Ihren Anforderungen und bestellen Sie ganz einfach Online in unserem Konfigurator. Wenn Sie möchten, bauen wir Ihnen Ihren Wunsch-PC für nur 10 Euro auch zusammen

„Für die ganz Eiligen!"

Bei uns erhalten Sie Komplett-PCs bereits zusammengebaut ab 399,- Euro, oder Notebooks schon ab 899,- Euro – sofort zum Mitnehmen !

„Service für Alle"

Auch wenn Sie Ihren PC nicht bei uns gekauft haben, bieten wir Ihnen unseren fairen Service: wir rechnen zeitanteilig nach angefallenem Aufwand ab, maximal jedoch 1 Stunde!

Geschickt...

Wir liefern Ihnen Ihre Bestellung schon ab 5 Euro Versandkosten. 90% aller Lieferungen werden bereits innerhalb eines Werktages zugestellt !

www.atelco.de

ATELCO Computer

Seit über 10 Jahren!

■ **22 ATELCO-Filialen bundesweit** ■ **Online-Shop** ■ **Preisliste als Online-Flyer per e-Mail** ■ **Anmeldung und weitere Infos unter www.atelco.de**

* Hinweis: Bitte beachten Sie, dass der genannte Preis ausschließlich bei Versandzustellung und zzgl. Versandkosten gilt

Atelco 4move Office 2600P

Hardware-Kategorie: Notebook

Obwohl sich in der Produktbezeichnung der Begriff Office versteckt, ist das Notebook von Atelco keinesfalls nur eine „Schreibmaschine".

Immer mehr Hersteller und Händler springen auf den Mobility-Radeon-Zug auf. Nun bietet auch Atelco ein Notebook mit dem schnellen DirectX-8-Grafikchip an. Das „4move Office 2600P" verfügt über einen Pentium 4 mit 2,6 GHz und einen Intel-845MP-Chipsatz - beides Garanten für hohe Performance. Damit sich die Leistung auch im Spiel entfalten kann, hat Atelco dem 4move eine Mobility Radeon 9000 mit 64 MB Speicher spendiert. Abgerundet wird das Angebot durch eine 40-GB-Festplatte, ein 15-Zoll-Display und 256 MB DDR-SDRAM.

Ein kräftiger 6.000-Milliamperestunden-Akku bringt das Notebook auf eine Laufzeit von 140 Minuten. Wenn das 4move nur gering belastet wird, säuselt es leise mit 35 dB(A) vor sich hin. Sobald Sie ein Spiel starten, springen zwei Lüfter an und die Geräuschbelastung steigt auf 46 dB(A). Trotz des hoch getakteten Prozessors hat die Abluft nur eine Temperatur von 46 Grad Celsius. Die zunächst vielversprechenden Ekkdaten des Notebooks spiegeln sich nicht in der Spieleleistung wider: So erreicht das 4move in UT 2003 (1.024x768, 32 Bit, Botmatch) nur 38 fps. Das Targa Visionary XP (Mobile Athlon XP 2000+, M9 64 MB) erreicht 45 Bilder pro Sekunde.

Fazit: Das 4move Office 2600P glänzt zwar mit guter Ausstattung, doch die Leistung lässt zu wünschen übrig. *(ma)*

4move Office 2600P

Hersteller: Atelco
Preis: € 1.999,-
Webseite: www.atelco.de
Telefon: (0800) 1 14 44 44
Preis-Leistung: Befriedigend

Ausstattung: 2,2
Eigenschaften: 2,2
Leistung: 1,3
GESAMT **1,7**

Fujitsu Siemens Amilo A

Hardware-Kategorie: Notebook

Fujitsu Siemens setzte als einer der erster Notebook-Hersteller den Ati-Chipsatz Radeon IGP 320 M für Athlon-Prozessoren ein.

Die blaue, leicht aufgeraute Oberfläche macht das Amilo A zu einem Hingucker. Das Gehäuse besteht zudem aus einer stoßfesten Magnesiumlegierung. Im Inneren des Notebooks arbeitet ein energiesparender Mobile Athlon XP 2000+ auf einem Radeon-IGP-320-M-Chipsatz von Ati. Der Speicher besteht aus 256 MB DDR-SDRAM und einer 40-GB-Festplatte. Mit dem eingebauten Kombo-Laufwerk können Sie DVD-ROMs abspielen und CD-Rs sowie CD-RWs brennen. Einziger Wermutstropfen ist die integrierte Grafikeinheit auf dem Leistungsniveau eines Radeon-Chips, welche 32 bis 64 MB Arbeitspeicher für sich beansprucht. Dem Amilo A liegt ein umfangreiches Software-Paket bei, darunter Windows XP Home, Word 2002, Encarta 2002, AutoRoute 2002, Adobe Photo Elements, WinDVD und Nero CD-Maker.

Obwohl Fujitsu Siemens nur einen Akku mit knapp 4.000 mAH einsetzt, läuft das Amilo A ohne Netz 184 Minuten, was ein sehr guter Wert ist. Mit laufendem Lüfter bleibt die Geräuschbelastung unter 42 dB(A). Doch nicht alle Leistungswerte des Amilo A sind überzeugend: Aufgrund der langsamen Radeon-Grafikeinheit erreicht das Notebook in UT 2003 (800x600, 32 Bit, Botmatch) nur 20 fps - unspielbar.

Fazit: Das Fujitsu Siemens Amilo A ist nichts für Spieler, aber trotzdem ein gut konfiguriertes und solides Notebook. *(ma)*

Amilo A

Hersteller: Fujitsu Siemens
Preis: € 1.699,-
Webseite: www.fujitsu-siemens.de
Telefon: (089) 3 60 10
Preis-Leistung: Gut

Ausstattung: 2,0
Eigenschaften: 1,7
Leistung: 2,2
GESAMT **2,1**

Asus L3500 Tp

Hardware-Kategorie: Notebook

Seit dem 3. Februar bietet die Handelskette Norma das Asus L3500 Tp in allen Filialen an. Wir haben getestet, ob das Notebook sein Geld wert ist.

Die Ausstattung des Notebooks macht auf den ersten Blick deutlich, dass es sich beim Asus L3500 Tp um ein eindeutiges Supermarkt-Notebook handelt: Es wird ein schneller Pentium 4 mit 2,4 GHz eingesetzt, dieser arbeitet allerdings auf einem Sis M650. Dieser Chipsatz ist nicht gerade für seine hohe Performance bekannt. Zudem verfügt er über eine integrierte Grafikeinheit, die sich am Hauptspeicher bedient. 256 MB DDR-SDRAM und eine 40-GB-Festplatte bilden die Speicherausstattung des Asus.

Bedingt durch die stromfressende Desktop-CPU und den „kleinen" 4.000-Milliamperestunden-Akku läuft das Notebook nur 125 Minuten ohne Netzanschluss. Gerade mal 35 dB(A) laut ist das Asus im Leerlauf oder bei „leichten" Aufgaben. Sobald die CPU allerdings mehr zu tun bekommt und die Abwärme steigt, läuft der Zusatzlüfter an. Dieser rauscht plötzlich mit 55 dB(A) los, geht dann aber sofort auf 43 dB(A) herunter. Die bereits erwähnte Grafikeinheit des Sis M650 bringt bei einem kürzlich indiziertem Spiel (800x600, 32 Bit, Botmatch) nur 17 fps - damit ist das Notebook für leidenschaftliche Zocker relativ uninteressant.

Fazit: Das Notebook Asus L3500 Tp ist mit einem Preis von 1.399 Euro recht günstig, doch für aktuelle Spiele mit aufwendiger Grafik ist es wegen des Sis-650-Grafikchips völlig ungeeignet. *(ma)*

L3500 Tp

Hersteller: Asus
Preis: € 1.399,-
Webseite: www.norma-online.de
Telefon: (02102) 44 20 66
Preis-Leistung: Gut

Ausstattung: 2,1
Eigenschaften: 1,9
Leistung: 2,3
GESAMT **2,2**

Toshiba Satellite 5200-801

Hardware-Kategorie: Notebook

Das Satellite 5200-801 dürfte bald zu einem echten Sammlerstück werden, denn die 3D-Leistung wird von einer seltenen Geforce4 460 Go erzeugt.

Das Toshiba Satellite 5200-801 besitzt einen Geforce4-460-Go-Grafikchip, der Grafikprozessor ist mit 250 MHz, der Speicher (64 MB) mit 500 MHz getaktet. Als Prozessor kommt ein mobiler Pentium 4 mit 2,0 GHz zum Einsatz. Die Stromspar-CPU von Intel kann den Takt im Akkubetrieb auf 1,2 GHz senken. Der flüchtige Speicher besteht aus 512 MB DDR-SDRAM und der Massenspeicher bietet 60 GB Platz. Damit die Festplatte nicht so schnell voll wird, können Sie mit dem eingebauten DVD-Brenner (DVD-R/-RW) Backups und Sicherheitskopien anlegen.

Ein echter Hochgenuss ist das von Toshiba eingesetzte 15-Zoll-Display, das eine maximale Auflösung von 1.600x.1.200 Bildpunkten unterstützt. Zudem sind Farbbrillanz und Bildschärfe hervorragend, Ego-Shooter laufen ohne sichtbare Schlieren. Ebenfalls positiv überraschte die sehr lange Akkulaufzeit von 196 Minuten - die längste, die wir je gemessen haben. Das von Toshiba eingesetzte Energie-Management-System „Power Saver" leistet offenbar ausgezeichnete Arbeit.

Fazit: In den Benchmarks schlägt sich das Toshiba passabel, es ist deutlich schneller als ein gleich konfiguriertes Notebook mit Geforce4 440 Go. Das erwähnte 440-Go-Notebook erreicht nur 90 fps. Trotzdem ist der Geforce4 460 Go langsamer als Atis Mobility Radeon 9000. *(ma)*

TOSHIBA SATELLITE 5200-801

Hersteller: Toshiba
Preis: € 3.699,-
Webseite: www.computer.toshiba.de
Telefon: (01805) 22 42 40

Ausstattung: 1,4
Eigenschaften: 1,3
Leistung: 1,3
GESAMT 1,3

Preis-Leistung: Befriedigend

Xeron Sonic Power Pro

Hardware-Kategorie: Notebook

Der Mobility Radeon 9000 verbreitet sich bei den Notebook-Herstellern. So setzt auch Xeron im Sonic Power Pro den schnellen Grafikchip von Ati ein.

Das Sonic Power Pro wird mit einer bemerkenswerten Ausstattung geliefert: Der Prozessor kommt von Intel und ist ein Pentium 4 (Desktop) mit 2,8 GHz. Zudem verfügt das Sonic Power Pro über 512 MB DDR-SDRAM und 60 GB Festplattenkapazität. Mit dem integriertem Achtfach-Brenner können Sie Daten komfortabel sichern. Das SXGA-Display unterstützt eine optimale Auflösung von 1.400x1.050 Bildpunkten.

Der mitgelieferte Akku hat eine Kapazität von 4000 Milliamperestunden (mAH); dies ist für den stromfressenden Desktop-Prozessor zu wenig. Das Sonic Power Pro läuft ohne Netz nur 96 Minuten - das reicht nur knapp für eine DVD. Trotz der leistungsstarken CPU kann das Xeron-Notebook nicht in allen Benchmarks überzeugen. Indiziertes Spiel- Demo (Flyby) liegt es in der Auflösung 1.024x768 mit 74 fps hinter dem Targa Visonary XP (Ausgabe 12/2002) mit 76 fps. Erst im Botmatch kann der Prozessor seinen hohen Takt ausspielen: Das Sonic Power Pro erreicht 49 und das Targa nur 43 Bilder pro Sekunde. Trotz des Pentium 4 mit 2,8 GHz arbeiten die Lüfter des Sonic Power Pro sehr leise. Die Abluft hat bei hoher Belastung der CPU eine Temperatur von 61 Grad Celsius, kühlt den Prozessor allerdings ausreichend.

Fazit: Das Xeron Sonic Power Pro ist ein gelungenes Notebook und eignet sich bestens als Desktop-Ersatz. *(ma)*

XERON SONIC POWER PRO

Hersteller: Xeron
Preis: € 2.799,-
Webseite: www.xeron.de
Telefon: (08122) 9 95 53 00

Ausstattung: 1,7
Eigenschaften: 1,8
Leistung: 1,5
GESAMT 1,6

Preis-Leistung: Befriedigend

Agora Xtreme M14,1

Hardware-Kategorie: Notebook

Die Firma Agora ist als Notebook-Hersteller noch relativ unbekannt. Damit sich das ändert, hat man gleich ein preiswertes Spiele-Notebook aufgelegt.

Das Agora Xtreme M14,1 ist baugleich mit dem Gericom X5 Force, welches wir schon in der Ausgabe 09/2002 auf Seite 81 getestet haben. Ausgerüstet ist das Notebook mit einem Pentium-4-Prozessor, der mit 1,6 GHz getaktet ist, 256 MB DDR-Speicher und einer Geforce4 Go mit 32 MB DDR-SDRAM.

Die verwendete 20-Gigabyte-Festplatte von Fujitsu ist mit einem Datentransfer von 18 MB/s nicht die schnellste, reicht zum Spielen und Arbeiten aber völlig aus. Das 14-Zoll-Display des Extreme erreicht eine maximale Auflösung von 1.024x768 Bildpunkten. Das eingebaute DVD-Laufwerk liest DVDs mit 8-facher, CDs mit 24-facher und brennt CD-Rs/-RWs mit 8-facher Geschwindigkeit. Mit zwei Kilogramm Gewicht, dem schockresistenten Magnesiumgehäuse und einer Akku-Laufzeit von 120 Minuten ist es als Reisebegleiter ideal. Einziger Wermutstropfen: Der Bildschierm ist nur durch einen kleinen Widerstand gesichert und nicht, wie bei anderen Modellen, mit einer Sicherheitssperre.

Fazit: Das Agora Xtreme M14,1-Notebook ist ein preiswertes Spielernotebook mit Windows XP Professional und einer sehr soliden Grundausstattung. Dank des geringen Gewichts und des Schutzes vor Stößen und Spritzwasser ist es auch für den Einsatz unter verschärften problemlos Bedingungen geeignet. *(lc)*

Agora Xtreme M14,1

Hersteller: Agora-Computer
Preis: € 1.899,-
Webseite: www.agora-computer.de
Telefon: (05251) 68 91 60

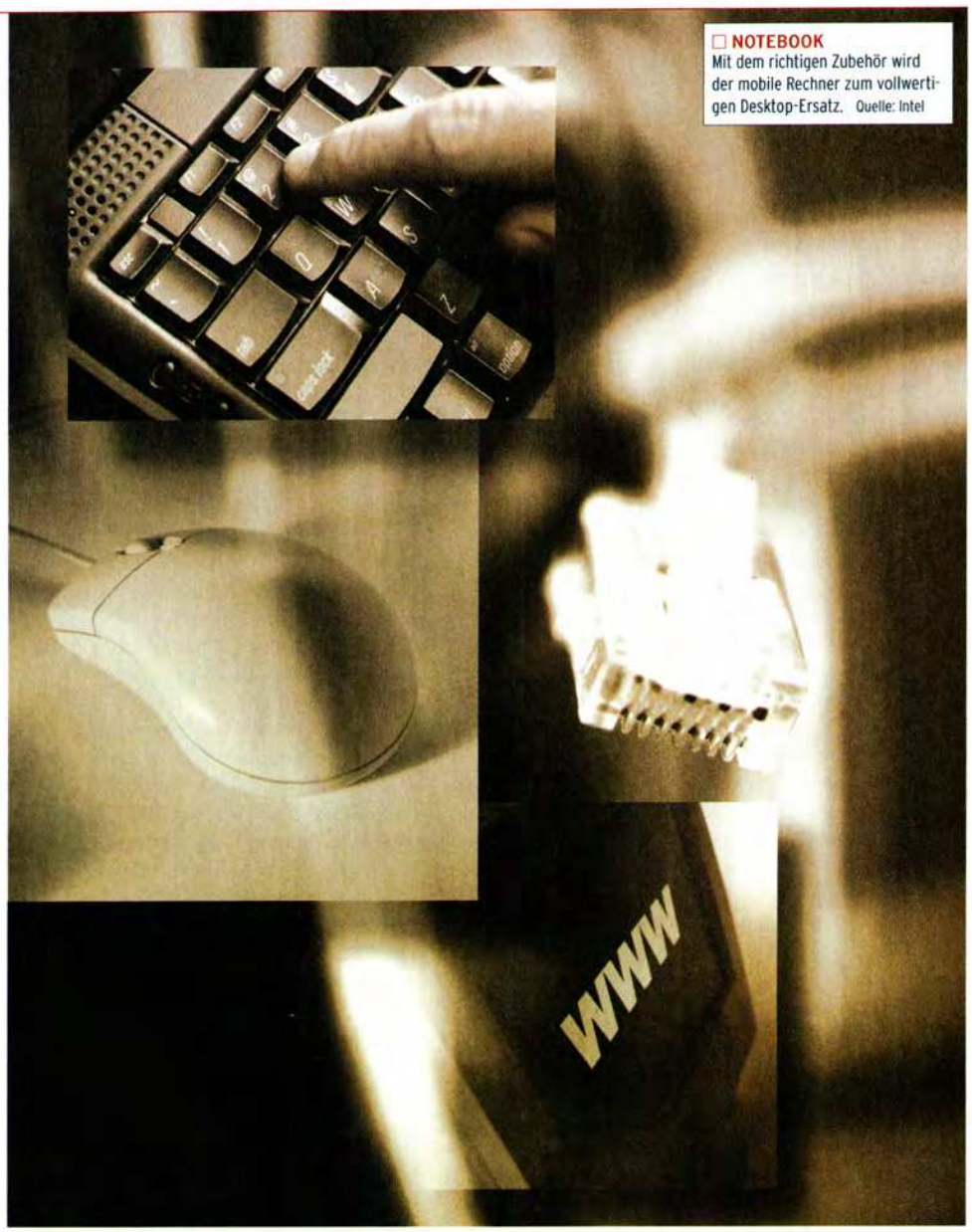
Ausstattung: 2,4
Eigenschaften: 1,7
Leistung: 1,6
GESAMT 1,8

Preis-Leistung: Gut

Notebook-Erweiterungen im Test

Mobile Hilfsmittel

Notebooks sind inzwischen ein fast vollwertiger Ersatz für den Desktop-PC geworden. Größter Vorteil: Sie lassen sich mit wenigen Handgriffen in die Tasche packen. Die kompakte Bauweise lässt allerdings so manchen Komfort vermissen. Das richtige Zubehör schafft Abhilfe.



□ NOTEBOOK
Mit dem richtigen Zubehör wird der mobile Rechner zum vollwertigen Desktop-Ersatz. Quelle: Intel

Notebooks sind nicht so modular aufgebaut wie Desktop-PCs, daher ist es schwierig bis unmöglich, Komponenten auszutauschen. Eine schlechte Kühlung lässt sich zum Beispiel nur durch externe Belüftung kompensieren. Damit der Umgang mit den mobilen Rechenknechten komfortabler wird, stellen wir Ihnen acht interessante Produkte vor.

Notebook Cooler Pad ▮ Aus Kostengründen werden in viele Notebooks Desktop-Prozessoren eingebaut. Diese erzeugen oft eine höhere Abwärme als ihre mobilen Kollegen. Die kompakte Bauweise eines Notebooks lässt keine aufwendige Kühlung zu, die kleinen Rechner werden im Sommer zu heiß und stürzen häufig ab. Abhilfe für dieses Problem soll das Notebook Cooler Pad schaffen. Es besteht aus drei Lüftern und wird unter das Notebook gelegt. Obwohl die Verarbeitung eher billig wirkt, steht das Notebook fest auf dem Cooler Pad. Drei LEDs an der Vorderseite informieren über die Funktion der Lüfter. In den Tests machte sich das Cooler Pad tatsächlich bemerkbar: Die Abluft unseres Testnotebooks sank mit eingeschalteter Zusatzkühlung von 43 auf 32 Grad. Einziges Manko ist der hohe Preis von knapp 30 Euro.

Notebook-Kühler ▮ Ständig eine Unterlegplatte mit sich herumzutragen, kann auf Dauer lästig werden. Eine Alternative ist der Notebook-Kühler in Form einer PC-Card (PCMCIA). Er wird in den PC-Card-Schacht des mobilen Computers gesteckt, wobei über einen Kanal die Luftströme ins Innere des Notebooks geleitet werden. Der Lüfter arbeitet abhängig von der Temperatur; er läuft an, sobald das Notebook zu warm wird. Das Kühlungssystem ist eine brauchbare Alternative für hitzige Kleincomputer. Allerdings steht auch hier der Preis nicht in Relation zur Leistung.

Memorybee ▮ Viele Notebooks besitzen kein Diskettenlaufwerk, außerdem ist der Speicherplatz auf Disketten mittlerweile zu gering (1,44 MB). Wie bekommt man nun wichtige Dateien auf einen anderen Rechner? Die Lösung ist ein so genannter Memory Stick. Dieser ist doppelt so breit, aber halb so lang wie ein Kugelschreiber und passt in jede Hosentasche. Unter anderen stellt die Firma Mediax solche Speichermedien her. Der von uns getestete Memorybee verfügt über 32 MB Flashspeicher und wird über USB 1.1 ans Notebook oder den Rechner angeschlossen. Für Datensicherheit sorgt ein kleiner Schreibschutzschalter am Memorybee. Für einen Preis von

circa 30 Euro ist der Memorybee eine lohnenswerte Anschaffung.

Compu-Light ▮ Im Spätsommer macht das Arbeiten mit dem Notebook im Freien richtigen Spaß. Man vergisst die Zeit und plötzlich ist das schwach leuchtende Display die einzige Lichtquelle. Eine Lampe würde Abhilfe schaffen, doch diese müsste klein und flexibel sein. Genau diese Eigenschaften erfüllt das Compu-Light: Es ist winzig und wird über den USB-Anschluss mit Strom versorgt. Mit einer Halterung kann die Leuchte am Display befestigt werden. Das Licht wird über eine spezielle, weiße LED erzeugt, die bei Dunkelheit die Tastatur gut ausleuchtet. Angesichts des hohen Nutzens ist der Preis von 12,90 Euro für das Compu-Light gerechtfertigt.

Travel Headset ▮ Die Firma Ednet hat ein kompaktes Headset in Angebot, welches sich auf Faustgröße zusammenklappen lässt. Das Travel Headset wird nicht auf den Kopf gesetzt, sondern hinter die Ohren geklemmt. Zusätzlich zur Steuerung am Notebook können Sie am Kabel des Headsets die Lautstärke regeln. Der Klang des Kopfhörers ist nicht überragend, vor allem tiefen Tönen fehlt der Druck. Doch für einen Preis von knapp 15 Euro ist das Travel Headset für Notebook-Besitzer ein empfehlenswertes Zubehör.

Mouse Man Traveler ▮ Touchpad oder Stick sind bei Notebooks der Mausersatz – doch ein gutes Gefühl für diese Eingabegeräte bekommen die meisten Anwender nie. Vor allem das Spielen ist mit Touchpad oder Stick eine Zumutung. Abhilfe schafft nur eine richtige Maus, doch diese sollte kompakte Maße haben. Logitech hat mit dem Mouse Man Traveler eine optimale Maus für Notebook-Besitzer geschaffen. Der Nager hat die Größe einer Zigarettenpackung und besteht zum Teil aus stoßfestem Metall. Wem die 80 Zentimeter Anschlusskabel an der optischen Maus zu kurz sind, der kann mit der mitgelieferten Verlängerung noch mal 60 cm dazugewinnen. Alles in allem hinterlässt die Maus einen guten Eindruck, nur der Preis von fast 50 Euro ist recht happig ausgefallen.

USB-Seriell-Adapter ▮ Sehr viele moderne Notebooks werden ohne seriellen Anschluss (RS-232) hergestellt. Gerade für ältere Telefonanlagen, ISDN-Adapter oder für viele Messgeräte ist die alternde Schnittstelle aber noch immer notwendig. Eine Lösung für das Problem ist ein Adapter von USB auf seriell. Der USB-Seriell-Adapter von Pearl wird einfach an den USB-Anschluss gesteckt, der mitgelieferte Treiber simuliert einen COM-Port. Leider ist die Schnittstelle auf COM4 beschränkt, daher müssen Sie in den meisten Programmen die Einstellungen für den COM-Port anpassen.

GPS-Empfänger ▮ Ein Navigationssystem fürs Auto kann bis zu 1.000 Euro kosten. Eine gute Alternative ist der nachrüstbare GPS-Empfänger. Dieser wird per USB ans Notebook angeschlossen. Zusammen mit dem Marco Polo Reiseplaner 2002 Europa bildet er den perfekten Ersatz für Navigationssysteme. Die Installation des GPS-Empfängers ist allerdings kein Kinderspiel, da der Mauszeiger manchmal offenbar aus dem Orbit gesteuert wird. Sollte auch bei Ihnen der Mauszeiger wie von Geisterhand über den Bildschirm springen, hilft nur ein Neustart des Systems. Nach dem Anschluss ist der GPS-Empfänger nicht sofort betriebsbereit, er braucht zum Teil mehrere Minuten, bis die aktuelle Position gefunden ist. Doch anschließend wird jeder Ortswech-

Zubehör für das Notebook

Notebook Cooler Pad

- **Lieferumfang:** Cooler Pad, Netzteil, Anleitung
- **Praxisprobleme:** Wacklige Standfüße, Kurzes Netzkabel
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- **Praxisnutzen:** Vom Notebook abhängig
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 29,90

Ausstattung:	2,1
Eigenschaften:	2,4
Leistung:	2,0

WERTUNG **2,1**

Notebook-Kühler

- **Lieferumfang:** Notebook-Kühler, Ledertasche
- **Praxisprobleme:** PC-Card-Slot (PCMCIA) erforderlich
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Vom Notebook abhängig
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 24,90

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	2,5
Leistung:	2,2

WERTUNG **2,2**

Memorybee

- **Lieferumfang:** 32 MB Flashspeicher, USB-Kabel, Treiber-Diskette für Win98
- **Praxisprobleme:** Treiber für Windows 98 erforderlich
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Hoch
- **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Mediax
Web: www.mediax-direkt.de
Preis: € 29,95

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	2,1
Leistung:	1,9

WERTUNG **1,9**

Compu-Light

- **Lieferumfang:** Weiße LED, Clip-Halterung (360 Grad drehbar), Transportbox
- **Praxisprobleme:** Anschlusskabel nur 40 Zentimeter lang
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Hoch
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 12,90

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	2,1
Leistung:	2,2

WERTUNG **2,1**

Travel Headset

- **Lieferumfang:** Kopfhörer mit Mikrofon, Lautstärkeregler
- **Praxisprobleme:** Mikrofon stört beim Zusammenklappen
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- **Praxisnutzen:** Mittel
- **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Ednet
Web: www.ednet-ag.de
Preis: € 14,99

Ausstattung:	2,2
Eigenschaften:	2,1
Leistung:	2,2

WERTUNG **2,2**

Mouse Man Traveler

- **Lieferumfang:** Maus, PS/2-USB-Adapter, Ledertasche, Treiber, USB-Verlängerung
- **Praxisprobleme:** Keine
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Sehr gut
- **Praxisnutzen:** Hoch
- **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Logitech
Web: www.logitech.de
Preis: € 49,99

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	1,9
Leistung:	1,7

WERTUNG **1,8**

USB-Seriell-Adapter

- **Lieferumfang:** USB-Seriell-Adapter, Anleitung, Treiber
- **Praxisprobleme:** Adapter simuliert COM4, dies kann nicht geändert werden.
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Mittel
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 29,90

Ausstattung:	2,2
Eigenschaften:	2,3
Leistung:	2,4

WERTUNG **2,3**

GPS-Empfänger + Reiseplaner

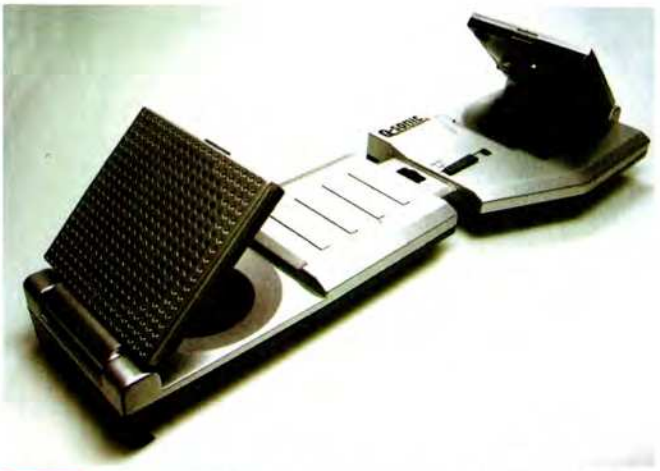
- **Lieferumfang:** GPS-Empfänger, Marco Polo Reiseplaner 2002 Europa
- **Praxisprobleme:** Treiber auf Diskette, irreführender Produktname im Treiber
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- **Praxisnutzen:** Sehr hoch
- **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 139,-

Ausstattung:	1,9
Eigenschaften:	2,5
Leistung:	1,8

WERTUNG **2,0**

MINI MAUS Die Super-Slim-Maus ist so klein, dass sie bequem in jede Hosentasche passt. Als Alternative zum Touchpad oder Stick ist das Mäuschen durchaus brauchbar.



BLENDER Die Q-Sonic Notebookspeaker sehen zwar schick aus, passen aber nur an Notebooks mit 12-Zoll- bis 14-Zoll-Displays und verfügen über keinen guten Klang.

sel über vier Meter im Routenplaner angezeigt. Pearl verkauft den GPS-Empfänger inklusive Marco Polo Reiseplaner 2002 Europa für 139 Euro – ein absolut fairer Preis.

Tekram PCF200 ▮ Ersparen Sie sich das Verlegen von Kabeln und greifen Sie überall in Ihrem Haus oder Büro auf Netzwerk oder Internet zu. Gerade Notebooks, die dank Akku und geringem Gewicht sehr portabel sind, sollten nicht durch ein Netzwerkkabel in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt werden. Tekram bietet mit dem PCF200 eine WLAN-PC-Card (PCMCIA) an, die den Standard IEEE 802.11b unterstützt. Sobald Sie die Karte ins Notebook schieben, wird automatisch der Treiber und ein Installationsprogramm installiert. Tekram verlässt sich nicht auf die Windows-XP-eigene Konfigurationsroutine für WLAN. Das Tekram PCF200 erlaubt Ad-hoc- (zu einem anderen PC) und Infrastruktur-Verbindungen (zu einem Access Point). Die durchschnittliche (nutzbare) Bandbreite liegt bei 2,3 MBit pro Sekunde – ein akzeptabler Wert. Allerdings ist die Reichweite mit 24 Metern in Gebäuden gering. Doch bei einem günstigen Preis von 99 Euro lässt sich dies verschmerzen.

Super-Slim-Maus USB ▮ Die Super-Slim-Maus USB von Pearl ist nur 35 Millimeter breit und wiegt nur 20 Gramm. Durch eine opto-mechanische Abtastung werden schon kleine Bewegungen der Maus zu großen Bewegungen des Mauszeigers. Ein Treiber liegt dem Nager nicht bei, Windows unterstützt die Maus automatisch. Doch nicht jede Hand kommt mit dem Mäuschen klar, da man die Handfläche nicht auflegen kann. Zudem wirkt die Super-Slim-Maus USB etwas klapprig; Pearl verlangt trotzdem knapp 13 Euro dafür – eindeutig zu teuer. Der Nager lohnt sich nur für Anwender, die nicht mit Touchpad beziehungsweise Stick klarkommen, da Sie die Super-Slim-Maus USB auch auf der Handballenauflage des Notebooks betreiben können.

Mini-Keyboard PS/2 ▮ Das Mini-Keyboard PS/2 ist eine ideale Lösung für alle Notebook-Nutzer, die nicht auf den Bedienungskomfort eines separaten Nummernblocks verzichten möchten. Weiterhin eignet sich das Eingabegerät sehr gut für Spiele wie Ego-Shooter. Das Mini-Keyboard von Pearl wird über PS/2 angeschlossen, ein Treiber ist nicht notwendig und auch nicht im Lieferumfang enthalten. Die Tasten des externen Keyboards haben einen guten Druckpunkt, erzeugen bei der Betätigung aber ein lautes Geräusch. Neben dem numerischen Tastenblock verfügt das Mini-Keyboard über „Bild hoch"-, „Bild runter"-, „Einfügen"- und „Löschen"-Taste sowie Pfeiltasten. Für den Preis von knapp 20 Euro bekommen Sie allerdings schon komplette Tastaturen.

Q-Sonic Notebookspeaker ▮ Das Lautsprecherset passt an alle gängigen Notebooks mit 12-Zoll- bis 14-Zoll-Display. Größere Bildschirme werden nicht unterstützt, da die maximale Breite 32,5 Zentimeter beträgt. Pearl gibt 175 Watt Leistung an, hierbei handelt es sich allerdings um die PMPO-Werte. Die aussagekräftige RMS-Leistung beträgt nur 2 Watt. Dementsprechend schlecht hören sich die Q-Sonic Notebookspeaker auch an: Dem wiedergegebenen Sound fehlt Bass und Volumen. Die Lautsprecher erinnern vom Klang an ein altes Transistorradio. Damit sich die Investition von happigen 39,90 Euro auch lohnt, müssten Ihre Notebook-Lautsprecher schon einen extrem schlechten Klang haben. Mit einem preiswerten Kopfhörer sind Sie besser bedient.

Infrarot-Dongle RS232 ▮ Mit dem Infrarot-Dongle von IrReady ist schneller und drahtloser Datenaustausch ohne umständliche Kabelmontage möglich. Dabei können Datenpakete bis zu einer Entfernung von einem Meter auf ein anderes Gerät übertragen werden. Der Infrarot-Dongle arbeitet zuverlässig mit allen Notebooks, PDAs oder Handys zusammen, die auf den IrDA-Standards 1.0, 1.1 und 1.2 basieren. Abgesehen vom Mobile-Computing-Bereich lässt sich das Produkt auch mit anderen Komponenten wie beispielsweise Drucker verwenden. Der Anschluss erfolgt schnell und einfach über einen seriellen Port (RS232). Eine externe Stromversorgung wird nicht benötigt. Ähnlich problemlos stellt sich die Installation des Infrarot-Dongles dar: Wenn Sie auf Ihrem Notebook Windows Me, 2000 oder XP betreiben, verfügen Sie bereits über die notwendigen Treiber für die Installation. In der Systemsteuerung wählen Sie einfach im Hardwareassistenten die Option „Neues Gerät hinzufügen" und folgen den Bildschirmanweisungen. Nachdem Sie den entsprechenden COM-Port ausgewählt haben, ist die Installation abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit. In der Praxis funktionierte die Datenübertragung mit dem Infrarot-Dongle tadellos. Auch der Preis von knapp 30 Euro ist angemessen. Für Windows-98-User ist im Lieferumfang noch eine Diskette enthalten, auf der die notwendigen Treiber zu finden sind.

Universal DC Adapter ▮ Der HQ Power Universal DC Adapter ist ein universelles Netzteil, das alle gängigen Notebooks und PDAs mit Strom versorgt. Per Schieberegler ist es möglich, für das einzelne Gerät die entsprechende Ausgangsspannung zu wählen. Folgende Ausgangsspannungen stehen dabei zur Verfügung: 15/16/18/19/20 Volt bis 3,5 Ampere ; 22/24 Volt

bis 2,9 Ampere. Im Lieferumfang enthalten ist außerdem ein Set von fünf Stecker-Adaptern mit den Größen 1,4 x 6,5 mm, 3,0 x 6,3 mm, 1,7 x 4,75 mm, 2,5 x 5,5 mm (Winkel), 2,1 x 5,5 mm (Winkel). Die universale Eingangsspannung des Netzteils beträgt 100 bis 240 Volt mit 50/60 Hz. In puncto Sicherheit bietet das Gerät erfreulicherweise einen Kurzschluss- und Überladungsschutz. Im Test überzeugte der Netzadapter durch stabilen Output, geringe Schwankungen und wenig Störungen. Auch der recht niedrige Stromverbrauch bei gleichzeitig hoher Effizienz fällt positiv auf. Für alle Notebook- und PDA-Besitzer ist der Universal DC Adapter ein äußerst nützliches Accessoire, das stets für die richtige Stromversorgung sorgt und seine knapp 60 Euro wert ist.

Fireshow Cardbus ▮ Mit dem Fireshow Cardbus-Adapter nutzen Sie die Firewire-Technologie an Ihrem Notebook. Bringen Sie den Adapter einfach an der IEEE1394-Firewire-Schnittstelle Ihres Laptops an und schon können Sie Computer-Peripherie aller Art anschließen: zum Beispiel Digitalkamera, Digital-Camcorder, Festplatten, Scanner, Drucker, DVD-Brenner etc. Zwei 6-polige Anschlussbuchsen erlauben Ihnen zudem, zwei Geräte gleichzeitig anzuschließen und zu betreiben. Die Hardware-Installation des Cardbuses gestaltete sich problemlos: Nachdem über Plug & Play die Karte vom System erkannt wurde, lässt sie sich im Hardware-Assistenten mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Treiber-Diskette einfach installieren. In unserem Praxistest erreichte der Adapter Datentransfer-Raten von 100, 200 und 400 MBit/s. Das Gerät arbeitet zuverlässig mit allen Microsoft-Betriebssystemen von Windows 98 bis Windows XP zusammen. Mithilfe der mitgelieferten Software VideoStudio SE von Ulead haben Sie außerdem die Möglichkeit, Grußkarten, Video-Mails oder Home-Videos zu kreieren und diese mit Effekten und Hintergrundmusik auszuschmücken. Der Fireshow Cardbus-Adapter für knapp 60 Euro ist für Nutzer, die ihr Notebook zu einer voll einsatzfähigen Workstation machen möchten, eine sinnvolle Investition.

Mini-Alarm ▮ Wer mit seinem Notebook viel unterwegs ist, muss seine Daten besser vor fremden Zugriffen schützen, als zum Beispiel beim heimischen Desktop-PC. Aber wie sieht es mit der Diebstahlsicherung aus? Ein kleines, preiswertes Gerät von Pearl könnte zumindest dafür sorgen, dass der Täter seinen Diebstahlversuch abbricht: Dieses federleichte Sicherheits-Accessoire verfügt über einen integrierten Bewegungsmelder, der selbst kleinste Bewegungen registriert und dann einen schrillen, lauten Alarm-Ton von sich gibt. Mittels einer Schlaufe kann der Mini-Alarm leicht am Notebook angebracht werden. Die Eingabe eines vierstelligen Codes erlaubt es, den Alarm zu aktivieren beziehungsweise zu deaktivieren. Insgesamt stehen drei verschiedene Alarmtöne zur Auswahl. Auch die Dauer des Warnsignals (zwischen 10 und 30 Sekunden) können Sie selbst festlegen. Unser Test hat gezeigt, dass der Mini-Alarm äußerst sensibel reagiert und bei kleinsten Bewegungen sofort Alarm schlägt. Leider funktioniert das Deaktivieren des Alarms über Eingabe des vierstelligen Codes manchmal nicht auf Anhieb, was mitunter recht nervig sein kann, wenn man den Alarm aus Versehen selbst ausgelöst hat. Um Diebe abzuschrecken, ist dieses Gerät aber durchaus eine sinnvolle Schutzmaßnahme und mit 14,90 Euro auch noch recht preiswert. Zum Lieferumfang gehören drei Knopfzellen.

MARCO ALBERT/FRANK NEUPERT

Weiteres Zubehör

IrReady Infrarot-Dongle RS232

- ☐ **Lieferumfang:** Infrarot-Dongle, Installations-Diskette
- ☐ **Praxisprobleme:** Keine
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- ☐ **Praxisnutzen:** Hoch
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 29,90

Ausstattung: 1,8
Eigenschaften: 2,0
Leistung: 1,6

WERTUNG 1,7

Fireshow Cardbus

- ☐ **Lieferumfang:** IEEE 1394a Cardbus-Adapter, Kabel, Uleasd VideoStudio SE
- ☐ **Praxisprobleme:** Keine
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Sehr hoch
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 59,90

Ausstattung: 1,4
Eigenschaften: 1,8
Leistung: 2,0

WERTUNG 1,8

Tekram PCF200

- ☐ **Lieferumfang:** PC-Card, Treiber, Handbuch, Schutzhülle für PC-Card
- ☐ **Praxisprobleme:** PC-Card-Steckplatz notwendig
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Sehr gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Sehr hoch
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 99,-

Ausstattung: 2,3
Eigenschaften: 2,0
Leistung: 2,1

WERTUNG 2,1

HQ Power Universal DC Adapter

- ☐ **Lieferumfang:** Stromkabel, 5 Stecker-Adapter in verschiedenen Größen
- ☐ **Praxisprobleme:** Etwas zu groß und klobig
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Hoch
- ☐ **Preis/Leistung:** Sehr gut

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 59,90

Ausstattung: 1,4
Eigenschaften: 2,4
Leistung: 2,3

WERTUNG 2,1

Mini-Keyboard PS/2

- ☐ **Lieferumfang:** Mini-Keyboard mit 70 Zentimeter Kabel und PS/2-Anschluss
- ☐ **Praxisprobleme:** PS/2-Anschluss notwendig
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Hoch
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 19,90

Ausstattung: 3,0
Eigenschaften: 2,8
Leistung: 2,2

WERTUNG 2,5

Super-Slim-Maus USB

- ☐ **Lieferumfang:** Maus mit 120 Zentimeter Kabel und USB-Anschluss
- ☐ **Praxisprobleme:** Nicht für große Hände geeignet
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Ausreichend
- ☐ **Praxisnutzen:** Befriedigend
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 12,90

Ausstattung: 2,7
Eigenschaften: 2,5
Leistung: 2,4

WERTUNG 2,5

Mini-Alarm

- ☐ **Lieferumfang:** Alarm-Gerät, Halteschlaufe, 3 Knopfzellen
- ☐ **Praxisprobleme:** Deaktivieren des Alarms funktioniert nicht auf Anhieb
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- ☐ **Praxisnutzen:** Befriedigend
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 14,90

Ausstattung: 2,3
Eigenschaften: 2,5
Leistung: 2,7

WERTUNG 2,6

Q-Sonic Notebookspeaker

- ☐ **Lieferumfang:** Lautsprecherset mit Halterung, USB-Stromkabel, Audiokabel
- ☐ **Praxisprobleme:** Schlechter Klang, nicht für große Displays geeignet
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- ☐ **Praxisnutzen:** Gering
- ☐ **Preis/Leistung:** Ausreichend

Hersteller: Pearl
Web: www.pearl.de
Preis: € 39,90

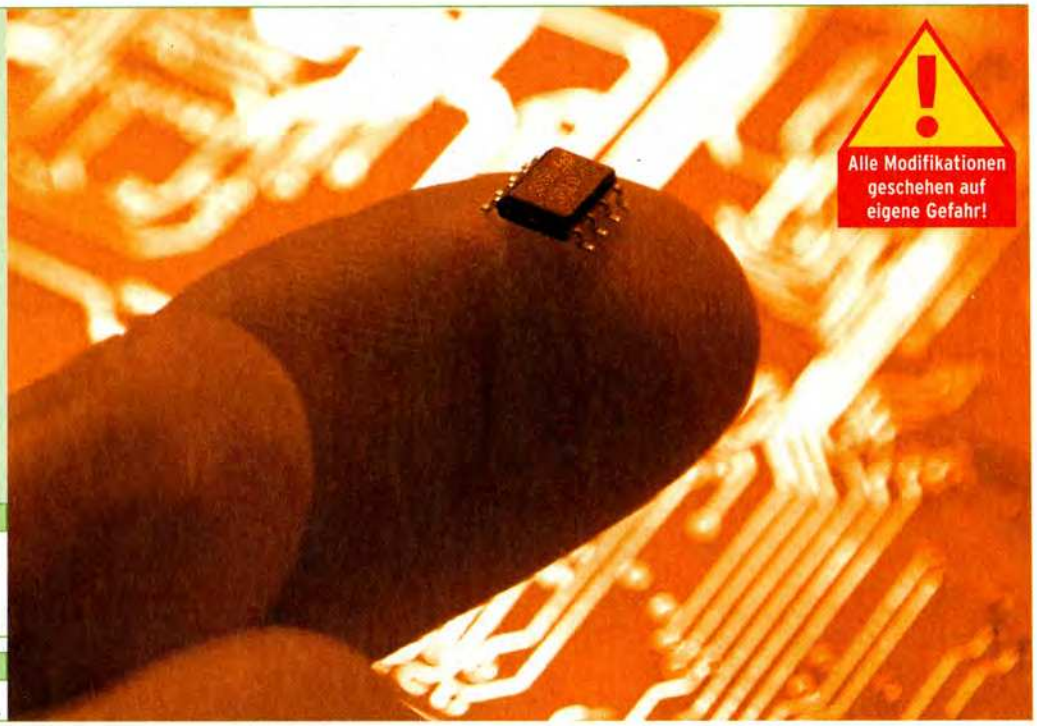
Ausstattung: 2,8
Eigenschaften: 3,0
Leistung: 3,7

WERTUNG 3,4

Mehr Leistung für Notebooks

Notebooks aufrüsten

Bei Notebooks gilt das Motto „Tuning auf engstem Raum". PC Games Hardware zeigt, wie Sie dem portablen PC mehr Leistung entlocken.



ARBEITSMATERIAL
- **Schraubenzieher**
- **Speicherriegel**
- **Festplatte**

ZEITAUFWAND
45 Minuten

Mobile Computer sind bei gleicher Leistung aufgrund ihrer hohen Integrationsdichte bedeutend teurer als ihre Desktop-Gegenstücke. Deshalb steht man vor dem Kauf eines Notebooks vor einer noch schwierigeren Entscheidung, da vor allem das Aufrüsten des mobilen Rechners nicht gerade leicht ist. Die größten Probleme entstehen dadurch, dass die Komponenten nicht standardisiert sind. Trotzdem haben wir für Sie einige Aufrüsttipps recherchiert.

Tipp 1: Speicher für den Grafikchip festlegen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Sehr viele Notebooks werden aus Kostengründen mit Chipsätzen ausgestattet, die über eine integrierte Grafikeinheit verfügen. Dazu gehören beispielsweise Sis 630 und 650, Intel 810 und 830M. Die Chipsätze bedienen sich des normalen Arbeitsspeichers, auch Shared Memory genannt. Der Anwender kann im BIOS festlegen, wie viel RAM für die Grafikeinheit reserviert werden soll. Dazu müssen Sie beim Start des Notebooks das BIOS aufrufen, indem Sie die Taste „Entf" oder bei einigen Geräten die Taste „F2" drücken. Anschließend wählen Sie „Advanced Cmos Setup" aus und suchen den Abschnitt „Share Memory Size". Nun können Sie mit den Tasten „Bild ab" oder „Bild auf" die Größe des Grafikspeichers bestimmen. Es stehen die Werte 8, 16, 32 und 64 MB zur Verfügung. Bedenken Sie, dass der gewählte Wert vom Hauptspeicher abgezogen wird. Falls Sie ein Spiel auf dem Notebook wagen wollen, sollten Sie den Grafikspeicher auf mindestens 32 MB stellen. Für Office- und Internet-Anwendungen reichen 8 MB vollkommen aus. Das BIOS verlassen Sie wieder, indem Sie „ESC" drücken, anschließend „Save Settings and Exit" auswählen und mit „Z" (englisches Tastaturlayout: Z = Y für Yes) bestätigen.

Tipp 2: Arbeitsseicher erhöhen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Sie können auch bei Notebooks den Arbeitsspeicher aufrüsten. Viele mobile Computer besitzen so genannte SO-DIMM-Steckplätze. Meistens ist einer davon belegt, Sie können also einen weiteren SO-DIMM kaufen und ins Notebook einbauen. 128 MB Markenspeicher (SDRAM) sind schon für 54 Euro zu haben. Damit Sie den RAM auch einbauen können, müssen Sie an der Unterseite des Notebooks eine kleine Klappe aufschrauben oder die Tastatur heraushebeln. Die Tastatur wird in der Regel von zwei oder mehr Klammern am oberen Rand gehalten. Werden diese Halteclips vorsichtig mit einem Schlitzschraubendreher zurückgeschoben, springt die Tastatur einige Millimeter heraus. Die Tastatur ist über Flachbandkabel mit der Hauptplatine des Notebooks verbunden. Diese sind meist lang genug, um die ausgebaute Tastatur auf die Handballenauflage umzuklappen, und müssen nur in den seltensten Fällen abgezogen werden. Sind die Speicherbänke noch nicht zugänglich, muss eventuell noch eine

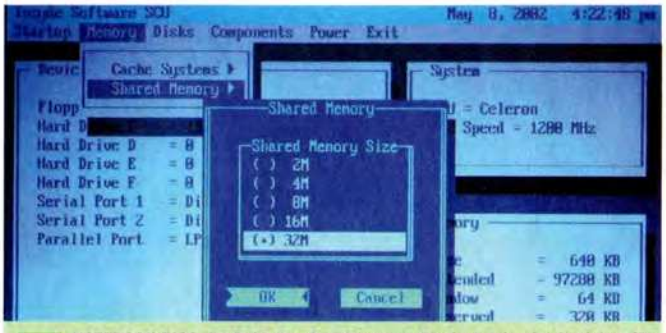
WAS IST?

SO-DIMM
Speicherbaustein-Norm für tragbare Computer. Es können bis zu zwei Module eingebaut werden.

DDR-SDRAM
Double Data Rate Speicher, übertragt zwei Datenpakete pro Takt (siehe SDR SDRAM).

PC-Card
Flache Steckkarten in der Größe einer Scheckkarte, die den Funktionsumfang des PCs erweitern.

USB
"Universelle Serielle Bus". Anschlussform für Computer und andere elektronische Geräte.



1 **NOTEBOOK-BIOS** Im BIOS des Gerätes legen Sie fest, wie viel Speicher für den integrierten Grafikchip reserviert werden soll.

2 **ARBEITSSPEICHER** Falls kein Steckplatz mehr frei ist, müssen Sie den Speicherriegel gegen einen mit mehr Kapazität austauschen.

Abdeckung oder Abschirmung mit einem Kreuzschraubendreher entfernt werden.

Tipp 3: Externe Festplatten

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die einfachste Möglichkeit zum Erweitern des Festplattenspeichers sind externe Laufwerke. Diese werden über verschiedene Anschlüsse mit dem Notebook verbunden: entweder an dem für Festplatten sehr langsamen USB-Port, an der PC-Card-Schnittstelle oder über eine Firewire-Verbindung. Externe Laufwerke schränken jedoch die Mobilität des tragbaren Rechners ein, deshalb ist eine externe Lösung nicht empfehlenswert.

Tipp 4: Festplatte austauschen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die zweite Möglichkeit ist der Austausch der vorhandenen 2,5-Zoll-Festplatte mit Mini-IDE-Anschluss. Diese Laufwerke sind zurzeit in Größen bis 60 GB erhältlich. Vor dem Kauf einer neuen Festplatte sollten Sie jedoch sicherstellen, dass das BIOS mit der neuen Laufwerksgröße zurechtkommt. Informationen dazu liefert das Handbuch oder die Hersteller-Webseite. Darüber hinaus kann ein BIOS-Update für eine neue Festplatte notwendig werden. Das Update läuft wie bei einem Desktop-PC ab. Nützliche Informatione finden Sie im Internet zum Beispiel auf der Seite www.bios-info.de.

Tipp 5: Ausbau der Festplatte über einen Wechselrahmen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Entweder liegt die Festplatte unter der Tastatur oder ist durch eine Klappe an der Geräteseite zugänglich. Im Idealfall befindet sich das Laufwerk in einer Art Wechselrahmen. Mit diesem Wechselrahmen gestaltet sich der Festplattentausch sehr einfach, denn Sie müssen ihn nur herausziehen und die Festplatte austauschen. Dazu schrauben Sie den Wechselrahmen auf und ziehen das Anschlusskabel des Laufwerks ab. Anschließend stecken Sie die neue Festplatte an, schließen den Rahmen und schieben alles wieder ins Notebook. Kleiner Tipp: Die Firma Vivanco bietet einen Laufwerksadapter an, mit dem Sie die Notebook-Festplatte am Desktop-PC anschließen können.

Tipp 6: Immer auf dem aktuellsten Stand sein!

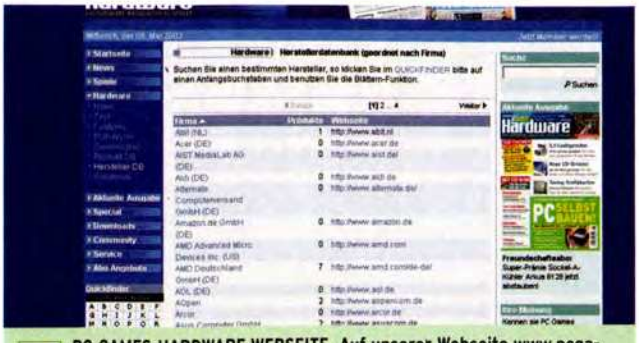
SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Auf fast allen aktuellen Notebooks ist das neue Microsoft-Betriebssystem Windows XP (Home) vorinstalliert. Windows XP verfügt zum großen Teil über alle notwendigen Treiber; so muss der Notebook-Hersteller keine zusätzlichen Treiber installieren. Microsoft verzichtet allerdings konsequent auf OpenGL-Unterstützung in den Grafikkartentreibern, die von Win XP automatisch installiert werden. Somit können Sie Spiele wie Serious Sam, Jedi Knight 2 oder MoH nicht spielen, da diese Titel eine OpenGL-Schnittstelle benötigen. Es ist daher unbedingt erforderlich, im Internet nach einem Original-Treiber zu suchen und diesen zu installieren. Die Bezeichnung Ihres Chipsatzes finden Sie im Handbuch. Alle wichtigen Hersteller-Internetadressen finden Sie unter „Hersteller-DB" auf unserer Internetseite www.pcgames-hardware.de.

MARCO ALBERT

4 **FESTPLATTEN-UMBAU** Die Festplatte lässt sich nach dem Lösen einer Schraube einfach und schnell herausziehen.

5 **WECHSELRAHMEN** Die Festplatte kann über vier Schrauben aus dem Rahmen ausgebaut und durch eine neue ersetzt werden.



6 **PC-GAMES-HARDWARE-WEBSEITE** Auf unserer Webseite www.pcgameshardware.de finden Sie eine umfangreiche Hersteller-Datenbank.

Dell Notebook aufrüsten

Mehr Dell-Power

ARBEITSMATERIAL

- Schraubendreher (Kreuz und Schlitz)
- Dell Inspiron 8X00
- Neue Grafikkarte von Dell
- Neue Mobil-CPU (optional)

ZEITAUFWAND

60 Minuten

Nach dem wir Ihnen im vorherigen Artikel allgemeine Aufrüst-Tipps gezeigt haben, widmen wir uns an dieser Stelle speziell dem Tuning eines Dell-Notebooks.

Mobile Computer sind bei gleicher Leistung aufgrund der hohen Integrationsdichte etwas teurer als ihre Desktop-Gegenstücke. Der Kauf will daher gut überlegt sein, denn das spätere Aufrüsten des mobilen Rechners ist nicht gerade leicht. Die größten Probleme entstehen dadurch, dass die Komponenten nicht standardisiert sind. In einigen Fällen lässt sich der mobile Rechner aber recht einfach auf den neuesten Stand bringen. Der Notebook-Hersteller Dell ermöglicht bei den Inspiron-Serien 8000, 8100 und 8200 das Aufrüsten der Grafikkarte und des Prozessors. Wir wechseln in unserem Beispiel eine Geforce2 Go gegen eine Geforce4 440 Go und einen Mobile Pentium 4 mit 1,4 GHz gegen einen Mobile Pentium 4 mit 2,0 GHz. Leider gibt es bei der Sache einen Haken: Sobald Sie Ihr Notebook öffnen, verlieren Sie die Garantie.

Tipp 1: Notebook öffnen

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Zunächst müssen Sie das Notebook spannungsfrei machen, dazu ziehen Sie alle Anschlüsse (Netzteil abklemmen!) ab und entnehmen den Akku. Sorgen Sie dafür, dass keine statischen Ladungen entstehen, fassen Sie vorher an die Heizung oder an eine Wasserleitung (Metall). Nun legen Sie das Notebook auf den Kopf und entfernen alle Schrauben, die mit „K" oder „K/M" bezeichnet sind. Drehen Sie das Notebook wieder um und nehmen Sie einen großen Schlitzschraubendreher zur Hand. Führen Sie diesen auf der rechten Seite unter die Tastatur und drücken Sie das Keyboard vorsichtig nach oben. Gleichzeitig schieben Sie mit der linken Hand die Tastatur nach rechts. Das Keyboard lässt sich einfach herausnehmen. Jetzt können Sie das Anschlusskabel abziehen und die Tastatur zur Seite legen.

WAS IST?

Mobile Pentium 4
Dieser Prozessor kann im Akku-Betrieb den Takt senken und so Strom sparen.

Wärmeleitpad
Das Wärmeleitpad besteht aus einem Material, das entstehende Hitze gut ableitet.

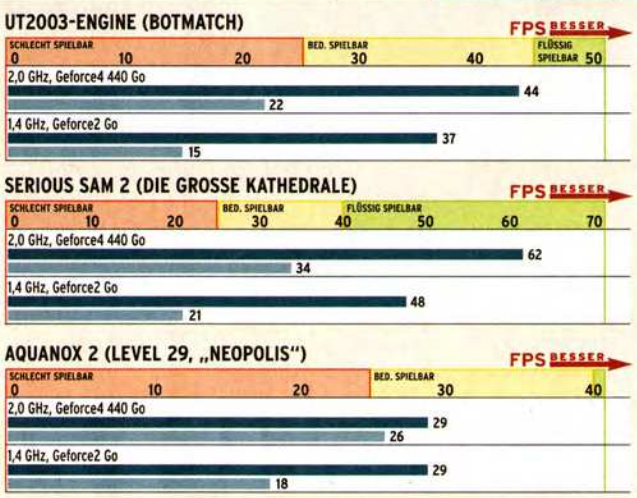
BIOS
Beinhaltet alle wichtigen Basisinformationen zum Betrieb eines Computers

Ebay
Handelsplattform im Internet, auf der Produkte ver- und gekauft werden

Leistung Notebooks

Settings: Mobile Pentium 4 mit 1,4/2,0 GHz, Geforce2 Go/Geforce4 440 Go, 512 MB DDR-SDRAM, Intel 845MP, 32 Bit Farbtiefe

LEGENDE 1.024x768 800x600



FAZIT In der *UT2003-Engine* und *Serious Sam: The Second Encounter* legt das aufgerüstete Notebook fast 60 Prozent zu. In *Aquanox 2* ist der Leistungsgewinn geringer.

Mit einem flachen Schraubendreher müssen Sie nun vorsichtig die Blendleiste zwischen Gerät und Display lösen. Dazu schieben Sie das Werkzeug rechts und links vom Notebook in den Schlitz und hebeln leicht nach oben. Dies wiederholen Sie auch an der Rückseite etwa auf Höhe der „F8"-Taste. Gehen Sie dabei mit äußerster Vorsicht vor, da die Blende bei zu viel Druck zerbricht. Klappen Sie das Display ganz nach hinten, um die Leiste abzunehmen.

Tipp 2: Fachmännischer Ausbau der alten Hardwarwe

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Auch wenn Sie nur den Prozessor wechseln möchten, müssen Sie zunächst die Grafikkarte ausbauen. Zuerst entfernen Sie das Flachbandkabel, das zum Bildschirm geht. Sie ziehen es an der Schlaufe mit etwas Kraft ab. Anschließend lösen Sie die drei Schrauben an der Grafikplatine und drücken sie mit dem Daumen zwischen Festplatte und Prozessor nach oben. Hier müssen Sie kontrolliert Gewalt einsetzen. Nun können Sie die Kühlung der CPU abbauen. Dazu drücken Sie mit einem Schraubendreher die Klammer aus der Halterung. Jetzt lässt sich die Klammer wegklappen. Mit etwas Geschick entnehmen Sie die Kühlung, aber Vorsicht: Diese ist etwa zehn Zentimeter lang! Nachdem der Prozessor frei liegt, müssen Sie mit einem kleinen Schraubendreher die Verankerung der CPU lösen. Setzen Sie den Dreher an der Schraube oberhalb des Sockels an und drehen Sie diese auf „Open". Mit einem flachen Werkzeug hebeln Sie nun vorsichtig den Prozessor aus dem Sockel. Es kann vorkommen, dass die CPU sich nur sehr schwer aus dem Sockel entfernen lässt.

Tipp 3: Fachmännischer Einbau der neuen Hardware

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Nachdem alter Prozessor und Grafikeinheit ausgebaut sind, können Sie die neue Hardware einsetzen. Als Erstes stecken Sie die neue CPU auf den Sockel, achten Sie dabei auf die Pins, denn oben rechts fehlen zwei. Der mobile Pentium 4 muss mit viel Kraft in den Sockel gedrückt werden. Anschließend bauen Sie die Kühlung wieder ein und befestigen die Klammer am Sockel. Die neue oder alte Grafikkarte muss vorsichtig auf die Kontakte unten rechts gedrückt werden. Am besten Sie setzen die neue Karte an und drücken sie dann mit dem Daumen fest. Nun müssen Sie nur noch die Schrauben anbringen, das Displaykabel wieder an-

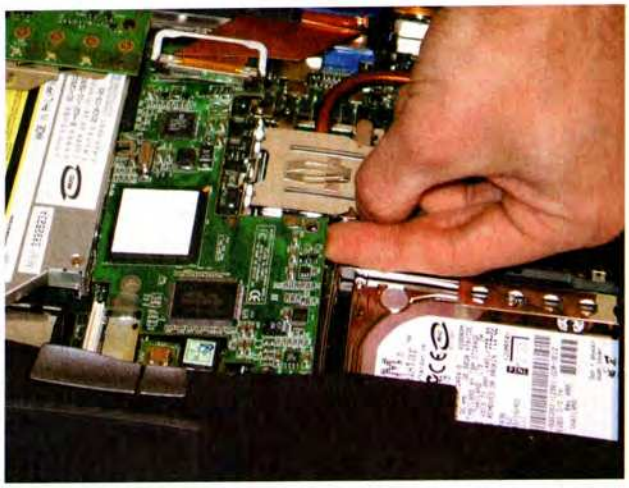
So öffnen Sie **das Notebook** fachmännisch.

PRAXIS-SCHRITT 1 **SCHRAUBEN LÖSEN** Entfernen Sie als Erstes alle Schrauben, die mit „K" und „K/M" bezeichnet sind.

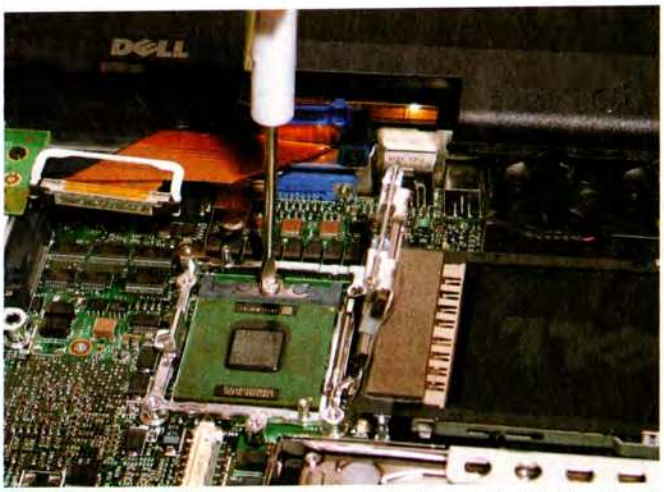
PRAXIS-SCHRITT 2 **TASTATUR DEMONTIEREN** Mit einem flachen Schraubendreher hebeln Sie das Keyboard aus dem Notebook.

PRAXIS-SCHRITT 3 **ABKLEMMEN** Ziehen Sie den Stecker der Tastatur mit etwas Kraft von der Hauptplatine des Notebooks ab.

PRAXIS-SCHRITT 4 **PLASTIKLEISTE ENTFERNEN** Mit einem großen, flachen Schraubendreher lösen Sie die Abdeckung.



GRAFIKKARTE AUSBAUEN Nachdem Sie die Schrauben gelöst haben, müssen Sie die Grafikkarte vorsichtig mit dem Daumen aus dem Anschluss drücken.



PROZESSOR WECHSELN Sobald die Kühlung vollständig demontiert ist, lösen Sie mit der Schraube den Prozessor und ziehen die CPU vom Sockel.

Zukunft der Notebooks

In ein bis zwei Jahren sollen sich Notebooks wie Desktop-PCs aufrüsten lassen.

Wir haben Andreas Jansen, Produktmanager Notebooks bei Actebis (Targa und Peacock), einige Fragen zur Aufrüstbarkeit von Notebooks gestellt.

PC Games Hardware: *Welche Bauteile des Notebooks sind bisher austauschbar?*

Andreas Jansen: Derzeit sind bereits Speicher und Festplatte austauschbar. Weiterhin sind die Anschlüsse der optischen Laufwerke wie DVD oder Combo genormt und somit ebenfalls wechselbar. Die CPU ist in vielen Fällen ebenfalls aufzurüsten oder auszutauschen. Es ist aber sehr zu empfehlen, dies fachkundigen Personen zu überlassen, da die Garantie erlöschen kann. Derzeit gibt es Entwicklungen, die Grafik ebenfalls modular im Notebook einzusetzen, so dass quasi dasselbe Modell mit Chipsätzen von Ati oder Nvidia erhältlich sein wird, ohne dass Änderungen an der restlichen Hardware oder am Design in Kauf genommen werden müssen. Nvidia bietet den derzeitigen Geforce4 Go bereits im so genannten MAP-Packaging an, diese Technologie ist ein erster Ansatz, modulare Grafik im Notebook zu realisieren.

PC Games Hardware: *Ab wann sollen solche modulare Notebooks in den Handel kommen?*

Andreas Jansen: Die Entwicklung wird wahrscheinlich Ende des Sommers 2003 abgeschlossen sein, so dass wir zum Herbst nächsten Jahres mit einer Vielzahl verschiedener Geräte von verschiedenen Herstellern rechnen können. Wir arbeiten daran, auch hier wieder Vorreiter in puncto Technik zu sein. Bei diesen Geräten wird der User aber noch nicht selbstständig die Grafik wechseln oder aufrüsten können. Erst in den nachfolgenden Revisionen, die vermutlich in etwa 1 bis 1,5 Jahren, also 2004, erhältlich sein werden, wird es die Möglichkeit geben, die VGA-Einheit selbstständig und einfach wie eine Festplatte zu wechseln.

PC Games Hardware: *Wie kann man neue Komponenten beziehen?*

Andreas Jansen: Festplatten sind frei erhältlich und in jedem Fachgeschäft zu haben, die Laufwerke eigentlich auch. Bei den CPUs wird es, auch aufgrund der oben beschriebenen Sachverhalte, etwas schwieriger, aber wer lange sucht, der findet. Die modulare VGA wird im Jahre 2004 vermutlich zunächst geräteabhängig sein.

stecken und vom Grafikprozessor die Schutzfolie abziehen. Die dicke Masse darunter muss bleiben, denn dabei handelt es sich um ein Wärmeleitpad. Die Hitze des Grafikprozessors wird über die Tastatur abgeführt.

Tipp 4: Zusammenbau

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel wieder angeschlossen sind. Bauen Sie die Abdeckung zwischen Gerät und Bildschirm wieder an, diese muss nur festgedrückt werden. Anschließend wird die Tastatur angeklemmt und wieder eingesetzt. Zum Schluss befestigen Sie die vier Schrauben am Notebook.

Tipp 5: Inbetriebnahme

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Bauen Sie den Akku ein und schließen Sie das Netzkabel an. Nachdem Sie das Notebook eingeschaltet haben, drücken Sie „F2", um ins BIOS zu gelangen. Wird der Prozessor korrekt angezeigt, so müssen Sie nichts weiter tun. Für alle anderen Fälle sollten Sie regelmäßig den Support-Bereich der Dell-Website besuchen und nach aktuellen BIOS-Updates für das Inspiron 8000, 8100 und 8200 Ausschau halten. Sobald Sie Windows XP hochgefahren haben, installieren Sie den neuen Grafikkartentreiber. Die aktuelle Version für die Geforce4 Go und Mobility Radeon 9000 finden Sie auf den jeweiligen Hersteller-Sites, www.nvidia.com beziehungsweise www.ati.de.

Tipp 6: Fazit

SCHWIERIGKEIT: FÜR PROFIS

Die Aufrüstung des Dell-Notebooks ist einfacher, als wir zunächst annahmen. Mit wenigen Handgriffen haben Sie die Hardware freigelegt. Dazu kommt noch ein ordentlicher Leistungsgewinn von knapp 100 Prozent in *UT2003*-Engine (Botmatch) und *Serious Sam 2*. Statt der Geforce4 440 Go können Sie auch eine Ati Mobility Radeon 9000 einbauen, die Arbeitsschritte sind dieselben. Außerdem sind beide Karten pin-kompatibel. Auch in puncto Kühlung treten keine Schwierigkeiten auf. Das Inspiron 8200 kann aktuell bis 2,2 GHz verkraften. Bei unserem Test erhöhte sich die Temperatur von 40 auf nur 48 Grad Celsius durch den neuen Prozessor. Das größte Problem ist nicht der Umbau, sondern die Beschaffung der Ersatzteile. Eine neue Grafikkarte (Geforce4 440 Go oder Ati Mobility Radeon 9000) bekommen Sie recht einfach über Ebay. Dort gibt es Geforce-4-440-Go-Chips für 199 Euro und Ati-Mobility-Radeon-9000-Chips für 269 Euro. Sie klicken unter www.ebay.de einfach auf „Computer" – „Notebook" – „Zubehör" und suchen dann nach „Geforce" beziehungsweise „Radeon". Mobile-Pentium-4-Prozessoren bekommen Sie unter anderem bei der Firma Internet-Computer-Service [Web: www.ics-hohenmoelsen.de, E-Mail: mail@ics-hohenmoelsen.de, Telefon: (034441) 2 01 36]. MARCO ALBERT

InnoVISION

Multimedia

TORNADO GeFORCE™ FX 5800

inno3D®

nVIDIA GeFORCE FX 5800

Launch nVIDIA GeFORCE FX Partner

The way it's nVIDIA meant to be played

DigiVision

Progressive Scan
TV / Video Receiver

USB 2.0 pen drive

USBdrive

Wave Linker™

Bluetooth™ USB Dongle

Q-cute

InnoAX Q-cute MP3 Player
with Hand-Free

InnoVISION
InnoVISION Multimedia Limited
www.ivmm.com

Eurosystech
Hardwarekomponent & Wunsch PC´s
www.eurosystech.de

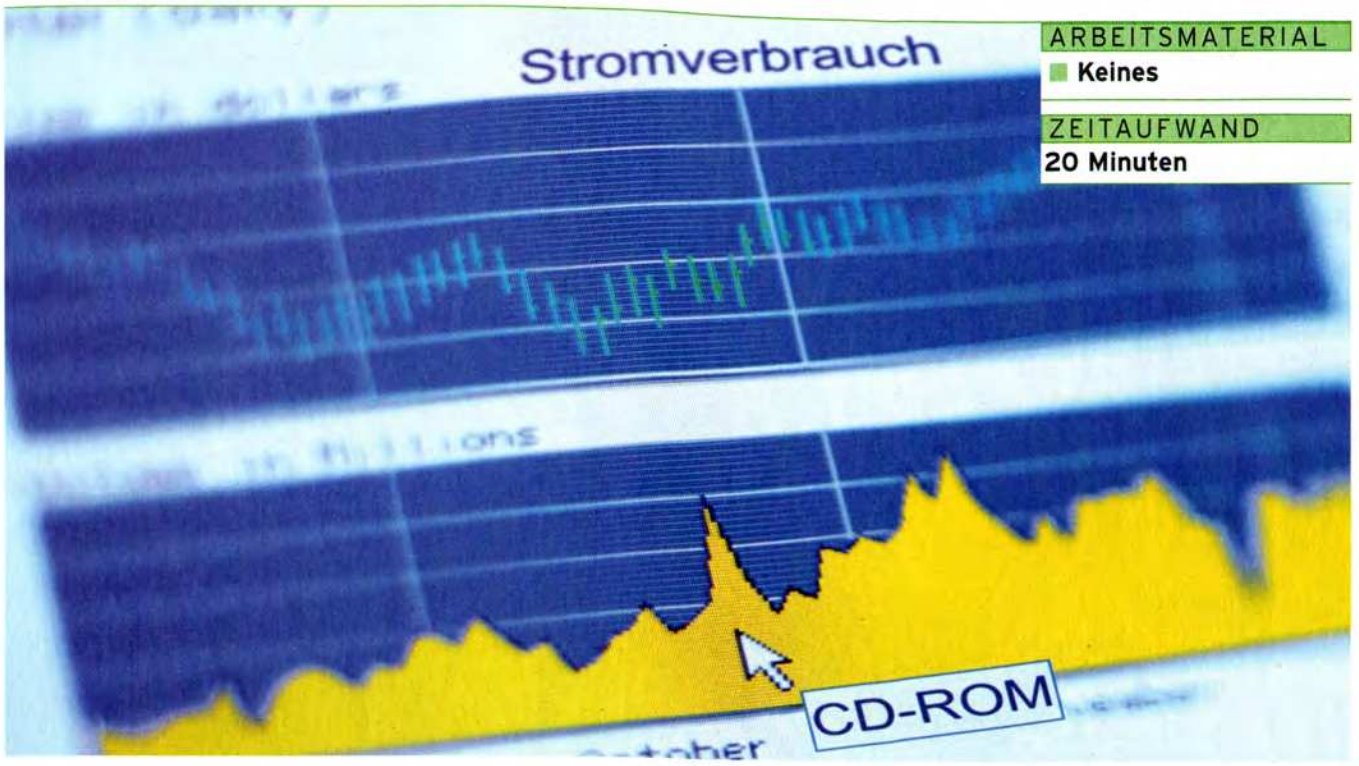
Computersysteme THTech Netzwerklösungen
www.thtech.de

mb:it Informationstechnik
www.mb-it.de

s4c
www.esportswear.de

Akkulaufzeiten verlängern

Mobil ohne Grenzen



ARBEITSMATERIAL
Keines

ZEITAUFWAND
20 Minuten

Kurze Akkulaufzeiten verhindern oft ungestörtes Spielen in freier Natur. Wir zeigen, wie Ihr Notebook trotzdem zum Dauerläufer wird!

Optimal zusammengestellte Multimedia-Notebooks haben ihren Preis. Bei solchen Geräten kann die Leistung bei Spielen zwar mit Desktop-PCs mithalten, für den mobilen Betrieb sind die Geräte aber oft weniger geeignet. Neben dem Gewicht beklagen viele Besitzer die zu kurzen Akkulaufzeiten. Lesen Sie, worauf Sie beim Kauf achten sollten und welche Kniffe die Laufzeit erhöhen.

Tipp 1: Notebook-Kauf

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Da viele Notebookbesitzer ihr Gerät als schicken Desktop-Ersatz nutzen, greifen Hersteller zu PC- statt zu Notebook-Komponenten. Für den mobilen Einsatz sind die Geräte dann nur noch bedingt zu gebrauchen: Die Akkulaufzeit ist selbst mit modernen Li-Ionen-Akkus niedrig. Falls Sie Ihren Rechner auch unterwegs nutzen wollen, sollten Sie die folgenden Tipps beachten. Kaufen Sie statt den normalen Desktop-Varianten echte Mobilprozessoren. Diese tragen die Zusatzbezeichnung „Mobile" im Namen. Zur CeBit stellte Intel den neuen Centrino-Prozessor vor, der speziell für den mobilen Einsatz entwickelt wurde und weitere Stromsparmöglichkeiten bietet. Achten Sie außerdem auf eine hohe Akkulaufzeit des Grundgerätes und auf die Erweiterbarkeit durch einen Zusatzakku. Ein Akku mit 6.000 mAh (Milliamper pro Stunde) ermöglicht den dreistündigen Betrieb eines Desktop-Prozessor-Notebooks. Eine typische Notebook-Festplatte verbraucht rund 2 Watt im Betrieb, aber nur die Hälfte im Ruhezustand. Das Abschalten lohnt also, klappt aber nur, wenn Windows nicht ständig Daten auf die Festplatte auslagern muss. Sparen Sie deshalb nicht an der Größe des Arbeitsspeichers. Unter Windows 2000 und XP sollten 256 MByte Pflicht sein, mehr schadet keinesfalls. Beachten Sie, dass mit der Größe des Displays auch der Stromverbrauch ansteigt. Kaufen Sie – wenn möglich – 12,1- oder 13,3-Zoll-Geräte.

Tipp 2: Powermanagement einstellen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Mit den Standards APM und ACPI wurde dafür gesorgt, dass die Stromsparfunktionen über eine einheitliche Oberfläche eingestellt werden können. In Win-

WAS IST?

APM
Advanced Power Management ist die erste Generation von Stromsparmechanismen.

ACPI
Mit dem Advanced Configuration and Power Management konfigurieren Sie die Stromsparoption.

Li-Ionen-Akkus
Akkus mit hoher Kapazität bei geringem Gewicht, die gegen den Memory-Effekt immun sind

Powernow/Speedstep
AMD- und Intel-Prozessoren erlauben das Heruntertakten im laufenden Betrieb.

dows sind die Energieoptionen der Systemsteuerung die erste Anlaufstelle. Einige Notebook-Hersteller stellen jedoch spezielle Tools zum Stromsparen bereit, die Sie dann bevorzugt nutzen sollten. Im mobilen Einsatz sollten Sie unbedingt das Schema „Tragbar/Laptop" bevorzugen. Neben dem Prozessor tragen vor allem Display, Festplatte und CD-Laufwerke zum Stromverbrauch bei. Deshalb sollten Sie bei diesen Komponenten mit den Optimierungen beginnen. Das Display ist immer im Betrieb, wenn mit dem Notebook gearbeitet wird. In Kaffeepausen oder Ruhezeiten sollte es jedoch automatisch abgeschaltet werden. In dunkleren Umgebungen können Sie zudem die Helligkeit des Bildschirms senken. Dadurch verringert sich der Stromverbrauch enorm. Das Anschalten des Bildschirmschoners hilft übrigens nicht, da die stromfressende Hintergrundbeleuchtung aktiv bleibt. Festplatten können meist nach 5 bis 10 Minuten abgeschaltet werden. Die automatische Speicherfunktion von Microsoft Office weckt das Laufwerk jedoch wieder auf. Stimmen Sie die beiden Einstellungen deshalb aufeinander ab oder speichern Sie auf einem externen Datenträger, wie etwa einem USB-Memory-Stick.

Tipp 3: Standby und Ruhezustand

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Notebooks beherrschen verschiedene Möglichkeiten, die Komponenten teilweise oder vollständig einschlafen zu lassen. Der Standby-Modus fährt den Prozessor herunter und schaltet Display, Grafikchip, Laufwerke und andere Komponenten ab. Nach einem Tastendruck können Sie mit dem Rechner weiterarbeiten. Noch mehr Energie spart der Ruhezustand-Modus: Dabei wird der Speicherinhalt auf die Festplatte geschrieben (Suspend-to-Disk) und der Rechner komplett abgeschaltet. Nach dem Anschalten kann direkt weitergearbeitet werden. Je nach Größe des Speichers und Geschwindigkeit der Festplatte dauert der Vorgang zwischen 15 Sekunden und einer Minute. Die Option muss vor der Benutzung in der Systemsteuerung unter „Energieoptionen" – „Ruhezustand" – „Unterstützung für den Ruhezustand" aktiviert werden. Danach steht der Ruhezustand in den Energieoptionen selbst und im Startmenü unter „Beenden" zur Verfügung.

Tipp 4: Tipps zum Stromsparen

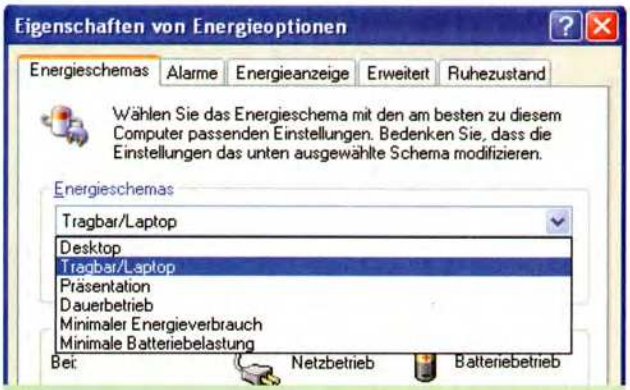
SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Jede eingesteckte Komponente entzieht dem Notebook-Akku Strom. Entfernen Sie deshalb eingesteckte ISDN-, WLAN-, Bluetooth- oder DSL-Karten, wenn sie nicht benötigt werden. Falls die Komponente über USB oder den PCMCIA-Slot angeschlossen wird, können Sie das Gerät ohnehin im laufenden Betrieb einstecken. Auch CDs sollten bei Nichtbenutzung aus dem Laufwerk entfernt werden, da der Windows-Explorer das Laufwerk sonst beim Öffnen hochfährt. Achten Sie beim Brennen von CDs auf eine möglichst hohe Geschwindigkeit, damit das Laufwerk nicht zu lange belastet wird. Falls Sie Spiele von CD spielen wollen, sollten Sie den Datenträger auf die Festplatte kopieren. Diese wird bei den meisten Spielen sowieso ständig benutzt und fährt deshalb nicht herunter. Zum Kopieren eignet sich das Tool Nero Imagedrive, das dem beliebten Brennprogramm beiliegt. Ein weiterer Vorteil: Das lästige CD-Wechseln entfällt.

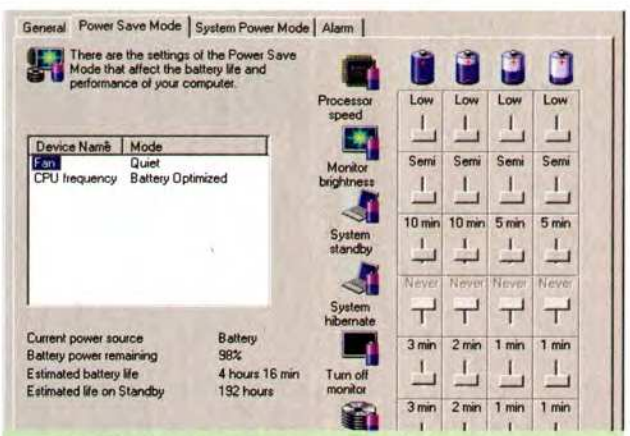
Tipp 5: Multimediabetrieb

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

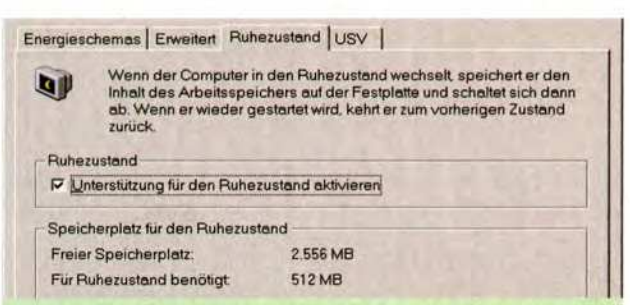
Für den Multimediabetrieb sind die meisten Notebooks perfekt ausgestattet. Die Rechenleistung reicht, um aufwendige DVDs oder jede andere Art von Video ruckelfrei anzuzeigen. Oftmals schaltet sich aber der Bildschirm mitten im Film ab. Neuere Programme können dies allerdings selbstständig verhindern. Im Test funktionierten Real One, Mediaplayer 9 und viele DVD-Programme problemlos. Schwierigkeiten gab es mit der Version 8 des Mediaplayers und mit verschiedenen TV-Karten-Programmen. Falls ein Update die Probleme nicht behebt, sollten Sie das Energieschema für den Videobetrieb anpassen. ANDREAS WEBER



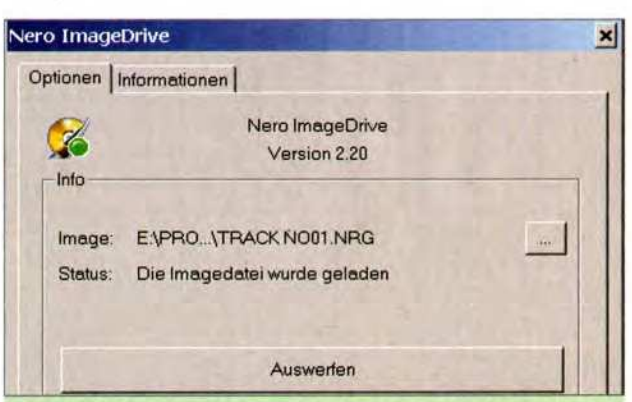
2 ENERGIEOPTIONEN Erst wenn „Tragbar/Laptop" aktiv ist, greifen Stromsparmechanismen wie AMD Powernow! oder Intel Speedstep.



2 ENERGIESCHEMA Toshiba legt Ihren Notebooks Zusatzprogramme bei, mit denen das Energieschema detailliert eingestellt wird.



3 RUHEZUSTAND Wird der Rechner aus dem Ruhezustand aufgeweckt, kann direkt mit den benutzten Programmen weitergearbeitet werden.



4 NERO Erstellen Sie ein Festplattenimage der Spiele-CDs und laden es dann in das virtuelle Laufwerk, um CD-ROM-Zugriffe zu sparen.

Verbinden von Notebook und Handy

Mobiles Traumpaar

Zusammen mit einem GSM-, HSCSD- oder GPRS-Handy bilden Notebooks die ideale Ausgangsbasis für mobiles Internet. Mit ein paar Handgriffen stehen Ihnen Webinhalte über mobile Telefondienste überall zur Verfügung.

ARBEITSMATERIAL

- **Notebook mit serieller oder USB-Schnittstelle**
- **Handy mit GSM-, HSCSD- oder GPRS-Standard**

ZEITAUFWAND

30 Minuten

Viele Notebook-Besitzer nennen eine ISDN- oder Modemsteckkarte im PCMCIA-(PC-Card-)Format ihr Eigen. Für schnelle Datenübertragung sicher ideal, jedoch nur dann möglich, wenn entsprechende Telefonanschlüsse zur Verfügung stehen. Mit einem Handy mit Modemfunktionen ist die Datenübertragung aber auch von der „grünen Wiese" aus möglich. Die Verbindung zwischen Handy und Notebook ist etwas unkomplizierter als zum Beispiel zwischen PDA und Handy. Standardgeräte lassen sich sehr oft über Kabel aus dem Zubehör-Fundus anschließen, bei den diversen Anbietern im Fachhandel finden sich Verbindungskabel, die auf der einen Seite über einen Spezialstecker für das Handymodell und auf der anderen Seite über einen Standardanschluss für einen seriellen oder USB-Anschluss verfügen.

Tipp 1: Anschluss an COM- oder USB-Schnittstelle

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Wenn Sie ein Handy mit eingebauten GSM-, HSCSD- oder GPRS-Modem am Notebook für die mobile Datenübertragung nutzen möchten, sollten Sie nach Möglichkeit die Kabelverbindung vorziehen. Die meisten Notebooks verfügen wie die PDAs über eine IrDA-Infrarotschnittstelle, mit der Sie die Kommunikation zum Handy einrichten können, die Kabelverbindung ist jedoch stabiler und einfacher in der Handhabung. Das Modem im Handy wird bei der Installation wie ein normales Kommunikationsgerät am COM-Port aktiviert und eingerichtet, DFÜ-Programme können das Handy dann als normales Modem aus der Systemsteuerung heraus konfigurieren und einbinden. Schauen Sie im Fachhandel nach, ob es für Ihr Handy ein entsprechendes Anschlusskabel gibt, doch achten Sie darauf, dass Sie tatsächlich ein „echtes" Kommunikationskabel erhalten. Einige Handy-Zulieferer bieten Software-Pakete, so genannte „Handy-Tuner" an, die ein Kabel enthalten. Dieses kann jedoch nur zum Übertragen von Handydaten genutzt werden, nicht zur bidirektionallen Kommunikation.

Tipp 2: Einrichten der Modemverbindung

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die Einrichtung des Handy-Modems unter Windows ist abhängig von der verwendeten Schnittstelle. Bei Anschluss an einer vorhandenen COM-Schnittstelle sollten Sie deren Einstellparameter in der Systemsteuerung ändern. Windows stellt die Schnittstellen standardmäßig auf eine Verbindungsgeschwindigkeit von 9600 Bit/s, für den Modem-Betrieb

WAS IST?

PCMCIA (PC-CARD)
Genormtes Steckkartensystem für Notebooks, PDAs und Desktop-PCs, kann Modems, ISDN-Controller oder Festplatten enthalten

COM-Port
Der COM-Port ist eine Kommunikations-Schnittstelle für serielle Datenübertragung mit bis zu 115.200 Bit/s.

Handshake
Spezielle Datenleitungen von Anschlusskabeln, die Protokolldaten übermitteln und eine Kontrolle der Datenübertragung ermöglichen

sollten Sie hier den Wert auf 57.600 Bit/s umändern. Die „Flusskontrolle" legt fest, wie die Übertragung protokolliert werden soll. Stellen Sie den Parameter zunächst auf „Hardware"; sollte dies keinen Erfolg bringen, aktivieren Sie bitte die Option „Xon/Xoff". Bei der Überprüfung der COM-Schnittstelle durch das System fragt die Erkennung die Handshake-Leitungen und damit den Modemstatus ab. Für die Installation der Modem-Hardware sollten Sie bei COM-Schnittstellen auf die Treiber-Software des Herstellers zurückgreifen. Verwenden Sie ein USB-Handy-Kabel, wird das eingebaute Modem von Windows automatisch erkannt und konfiguriert.

Tipp 3: Zusätzliche Software installieren

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Jedem Handy mit Modemfunktion liegt eine Software-CD bei, auf der sich verschiedene Hilfsprogramme befinden. Wenn Sie das Handy als Modem mit dem Notebook benutzen möchten, sollten Sie in jedem Fall auf den Herstellerseiten nachschauen, ob Updates der Software vorhanden sind. Ihr Handy funktioniert am Notebook nämlich nicht nur wie ein Modem, sondern auch wie ein Fax-Gerät. Über die GPRS- oder HSCSD-Verbindung können Sie Faxe empfangen und versenden, dazu muss die entsprechende Fax-Software installiert sein, die Ihr Handy in ein Faxgerät des G3-Standards verwandelt. Damit sind Sie faktisch mit jedem anderen Fax verbunden. Allerdings müssen Sie die Modem-Funktionen beim jeweiligen Provider freischalten lassen, was wiederum mit Kosten verbunden ist – erkundigen Sie sich daher vorher über Anschluss- und Kommunikationsgebühren. Die Handy-Hersteller liefern auf den Software-CDs jede Menge Tools wie Fax- und E-Mail-Kommunikation, Browsersysteme für WAP oder http sowie Handy-Konfigurationsprogramme.

Tipp 4: Modemkonfiguration für HSCSD und GPRS

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Damit das Handy-Modem mit bestmöglicher Geschwindigkeit arbeitet, ist die Einrichtung der Kommunikationskanäle (auch „Spalten" genannt) notwendig. GSM-Handys können grundsätzlich nur mit 9,6 kBit/s verbinden, hier sind Up- und Downstream der Funkübertragung fest vorgegeben. Bei HSCSD- und GPRS-Handys dagegen sind Übertragungen bis 43,2 kBit (HSCSD) oder 170 kBit/s (GPRS) möglich. HSCSD- und GPRS-Verbindungen müssen vom Handy-Provider freigeschaltet werden, dazu müssen Sie die jeweiligen Support-Abteilungen der Handy-Provider konsultieren. Die HSCSD- und GPRS-Kommunikation ist in der Einrichtung unterschiedlich, während bei HSCSD von Ihnen nur eingestellt werden muss, welche Geschwindigkeit für Upload und Download genutzt werden soll, müssen Sie bei GPRS noch den jeweiligen Zugangspunkt angeben, der für die Kommunikation genutzt werden soll. Die Zugangspunkte werden vom Provider bekannt gegeben, Sie müssen nur den entsprechenden Standort eingeben. Die Einrichtung der Kommunikationsfunktionen wird unter Windows meist in der Systemsteuerung vorgenommen, dort findet sich nach der Handy-Modem-Installation ein entsprechendes Konfigurationsprogramm.

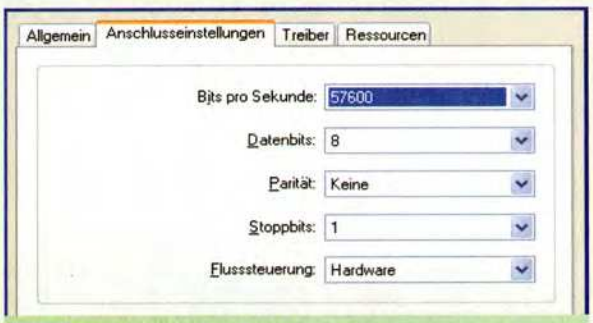
Tipp 5: Nutzung von Internet, E-Mail und Fax

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Sind alle Einstellungen und Anmeldungen getätigt, kann das Handy-Modem ganz normal über die Windows-Kommunikations-Software oder die speziell für das Handy mitgelieferte Software installiert und angewählt werden. Die Anwahlbefehle unterliegen dabei den gebräuchlichen Hayes-Befehlssätzen, die fast alle Standardmodems erkennen und umsetzen. Sie müssen jedoch im Handbuch Ihres Handys nachschauen, ob spezielle Befehlssequenzen für die Initialisierung des Modemteils benutzt werden müssen. Um zum Beispiel das Nokia-6210-Modem zu nutzen, müssen besondere Anwahlsequenzen in das Einwahlkommando eingefügt werden.

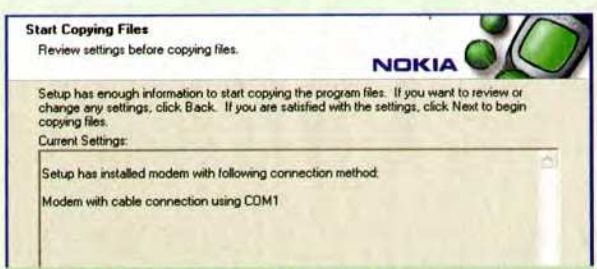
JÜRGEN BORNGIESSER

So verbinden Sie Handy und Notebook

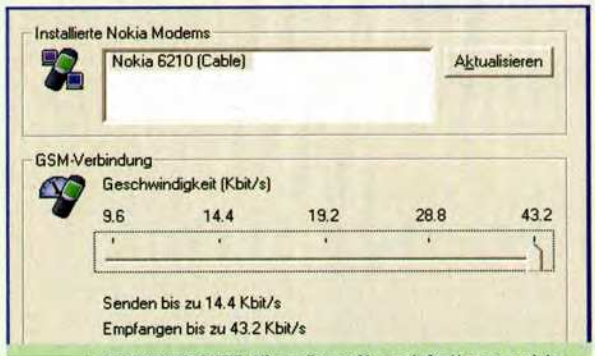


PRAXIS-SCHRITT 1 **SYSTEMKONFIGURATION** Sie müssen die Standardparameter für das Modem auf höhere Geschwindigkeit setzen.

PRAXIS-SCHRITT 2 **SCHNITTSTELLENWAHL** Das Handy wird bei einem seriellen oder COM-Anschluss anhand der Firmen-Daten erkannt.

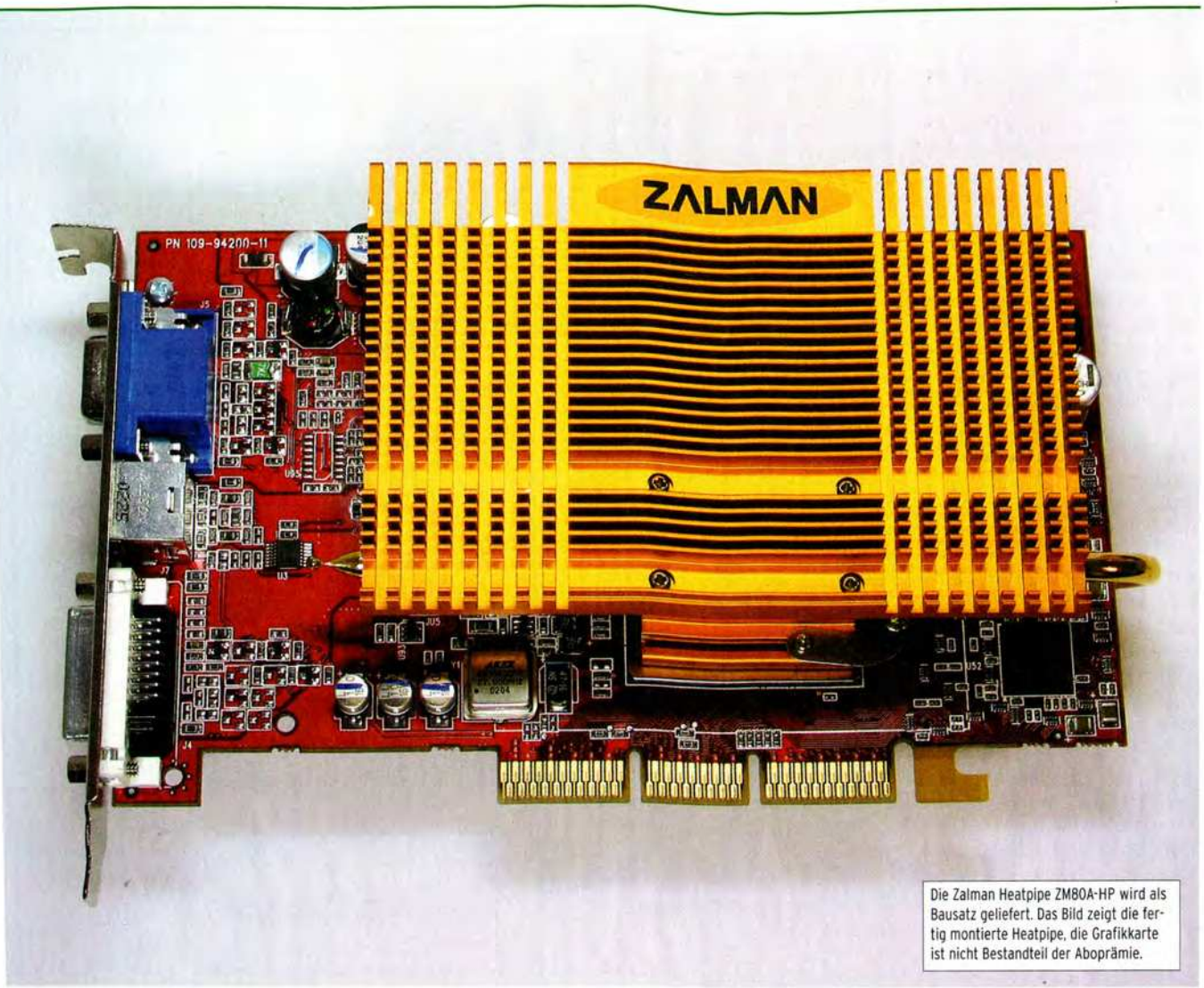


PRAXIS-SCHRITT 4 **NEUES MODEM** Das Handy wird in die Systemsteuerung übernommen und im Gerätemanager als neues Gerät angezeigt.



PRAXIS-SCHRITT 4 **GESCHWINDIGKEIT** Hier müssen Sie noch festlegen, welche Geschwindigkeit für die Übertragung benutzt werden soll.

Coole Prämien – heißes Abo



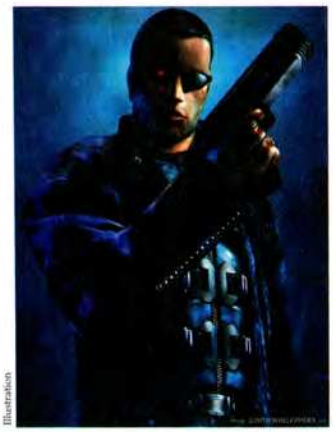
Die Zalman Heatpipe ZM80A-HP wird als Bausatz geliefert. Das Bild zeigt die fertig montierte Heatpipe, die Grafikkarte ist nicht Bestandteil der Aboprämie.

So viele Prämien gab's noch nie bei PC Games Hardware. Wer jetzt einen neuen Abonnenten wirbt, hat die Qual der Wahl unter **reihenweise genialen Prämien.**

Zalman ZM80A-HP
Um eine Hochleistungs-Grafikkarte leise zu kühlen, bietet sich die ZM80A-HP von Zalman an. Das Heatpipe-Design und die großen Kühlflächen kühlen selbst schnellste Grafikkarten bis Radeon 9700 Pro bei guter Gehäusebelüftung zufriedenstellend. Dank der ausführlichen Anleitung ist die Montage zwar aufwendig, aber mit etwas Ruhe problemlos zu bewältigen. Lohn der Umbauarbeiten: Eine komplett lautlose High-End-Grafikkarte.
Prämien-Nr.: 002218

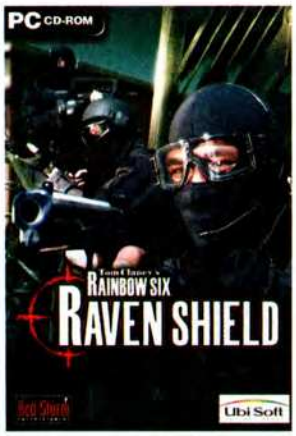
Artec DVD-ROM 16x48x
Vorbei sind die langen Wartezeiten bei großen Installationen und Datentransfers: Das Artec DVD-ROM liest CDs mit 48facher und DVDs mit 16facher Geschwindigkeit – und das bei mittleren Zugriffszeiten von 117 Millisekunden. Es ist kompatibel mit alle gängigen DVD-Formaten und kann auch wiederbeschreibbare DVD-Medien lesen. Zudem ist das Laufwerk auch bei hohen Drehzahlen relativ leise.
Prämien-Nr.: 002215

o.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de



Illustration

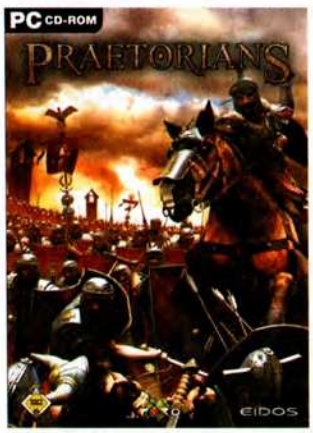
DX2 – Invisible War
Action-Rollenspiel der Extraklasse. Erscheint voraussichtl. Juni 2003.
Prämien-Nr.: 002231



Tom Clancy´s Raven Shield
Gehört in jede Sammlung von Taktik-Shooter-Liebhabern.
Prämien-Nr.: 002154

Splinter Cell
Ein taktisches High-Tech-Action-Adventure der Extraklasse.
Prämien-Nr.: 002089

McAfee VirusScan Pro V.7.0
Der Referenzscanner erkennt frei lebende Viren ohne Probleme.
Prämien-Nr.: 002244



Praetorians
Mit *Praetorians* schicken Sie die Commandos-Macher in episches Schlachtgetümmel im alten Rom.
Prämien-Nr.: 002146

Logitech MX 500 Optical Mouse
Dank der ergonomischen Form und des Hochleistungsprozessors für Spieler hervorragend geeignet.
Prämien-Nr.: 002245

Fujitsu Siemens Memorybird 64 MB USB-Stick
Damit können Sie Daten, Bilder oder MP3s optimal transportieren.
Prämien-Nr.: 002272

Indiana Jones und die Legende der Kaisergruft
Ein neues Abenteuer mit Indy. Erscheint voraussichtlich am 25.4.2003.
Prämien-Nr.: 002271

Coupon ausgefüllt auf eine Postkarte kleben und ab damit an: PC Games Hardware, Abo-Service, Postfach 11 29, 23612 Stockelsdorf.

Einfach und bequem online abonnieren:

abo.pcgameshardware.de

Dort finden Sie auch eine Übersicht sämtlicher Abo-Angebote von PC Games Hardware und weiterer COMPUTEC-Magazine.

PC Games Hardware
TESTS ■ TIPPS ■ TUNING
DAS HARDWARE-MAGAZIN FÜR PC-SPIELER

Dieses Angebot gilt leider nicht für Österreich!

☒ Ja, ich möchte das 2-Jahres-PC-Games-Hardware-Abo mit CD-ROM!

(€ 86,40/24 Mon. (= € 3,60/Ausgabe); Ausland € 112,80/24 Mon.)

Adresse des neuen Abonnenten, an die auch die Abo-Rechnung geschickt wird (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen):

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Wohnort

Telefon-Nr./E-Mail *(für weitere Informationen)*

Die Prämie geht an folgende Adresse:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Wohnort

Telefon-Nr./E-Mail *(für weitere Informationen)*

Aus rechtlichen Gründen dürfen Prämienempfänger und neuer Abonnent nicht ein und dieselbe Person sein! Das Abo gilt für mindestens zwei Jahre und verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn nicht spätestens sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes gekündigt wird. Die Prämie geht erst nach Bezahlung der Rechnung zu. Das Abo-Angebot gilt nur für PC Games Hardware.

Bitte senden Sie mir folgende Prämie:

Prämie | Prämien-Nr.

ÜBRIGENS: Sie können sich auch von Personen, die PC Games Hardware selbst nicht abonniert haben, als Abonnent werben lassen!

Der neue Abonnent war in den letzten zwölf Monaten nicht Abonnent der PC Games Hardware.

Datum, Unterschrift des Abonnenten

Bitte beachten: Bei Bankeinzug erhalten Sie zusätzlich zwei Ausgaben kostenlos!

Gewünschte Zahlungsweise des Abos:

PH SO 03

☐ Bequem per Bankeinzug (Prämienlieferzeit ca. 2-3 Wochen)

Kreditinstitut:

Konto-Nr.

Bankleitzahl:

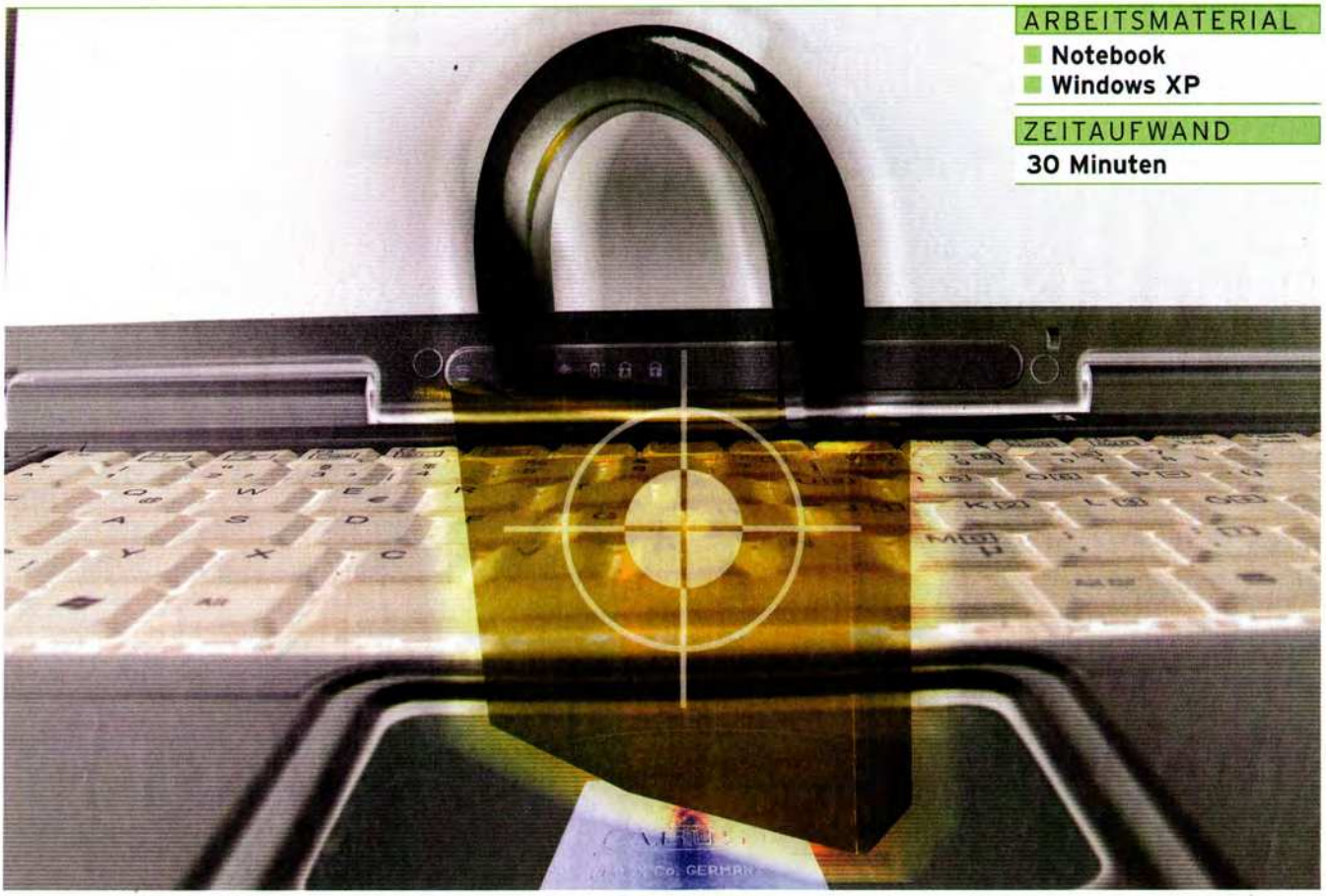
Kontoinhaber:

☐ Gegen Rechnung (Prämienlieferzeit ca. 6-8 Wochen)

+ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgameshardware.de +++ http://abo.pcgamesha

Keine Chance für Diebe und Datenspione

Mobil und sicher



ARBEITSMATERIAL
- Notebook
- Windows XP

ZEITAUFWAND
30 Minuten

Beim Arbeiten mit dem Notebook ist Sicherheit oberstes Gebot. Denn nicht nur Langfinger, sondern auch Datendiebe stellen eine Bedrohung für Eigentum und Privatsphäre dar.

Bei einer Zugfahrt von Hamburg nach München musste Bernd P. nur kurz das stille Örtchen aufsuchen. Sein Notebook ließ er derweil in seinem Abteil. Als Bernd P. von der Zugtoilette wieder zurückkam, war sein teures Notebook mitsamt aller Firmendaten verschwunden ... Besitzer von Notebooks haben es eben nicht leicht. Die handlichen Computer laufen – wenn man die mobilen Vorzüge wirklich nutzt – stets Gefahr, in einem unbemerkten Moment ausspioniert oder schlimmstenfalls gar gestohlen zu werden. Wer jedoch einige Ratschläge beherzigt und Vorsichtsmaßnahmen ergreift, kann Langfingern und Datendieben das Leben erheblich schwerer machen.

Tipp 1: Dreifachsicherung fürs Notebook

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Wer sein Notebook schützen will, der hat es unweigerlich mit drei Aspekten der Sicherheit zu tun: physische Sicherheit, Plattformsicherheit und Netzwerksicherheit.

Unter das Schlagwort „physische Sicherheit" sind alle Möglichkeiten der Absicherung zum Thema Hardware-Diebstahl zusammengefasst. Darunter fallen beispielsweise der Einsatz von Kabelschlössern oder Bewegungsmeldern. Beim Thema „Plattformsicherheit" verhindern Daumenabdruckscanner, Smartcards und andere Zugangssysteme, dass sich das System ohne entsprechende Autorisierung booten lässt. Unter diesen Aspekt fallen auch alle Maßnahmen zur Verschlüsselung von Daten. Zur „Netzwerksicherheit" können beispielsweise eine restriktive Vergabe unterschiedlicher Pass-

WAS IST?

WLAN
Beim „Wireless Local Area Network" werden die Daten via Funk übertragen.

BIOS
Abkürzung für „Basic Input/Output Systems". Dieser Baustein ist die erste Instanz des Rechners.

Hotspot
Funknetz, das an öffentlichen Plätzen (wie Hotels, Flughäfen) einen Internetzugang anbietet

EFS
Damit lassen sich Dateien mit einem Schlüsselverfahren codieren oder decodieren

wörter, der Einsatz einer Firewall sowie eines Virenscanners beitragen. In den folgenden Tipps zeigen wir Ihnen, wie Sie mit geringem Aufwand und einer Kombination der drei Sicherheitsaspekte Ihr Notebook optimal absichern.

Tipp 2: Knacksichere Passwörter erstellen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Grundsätzlich gilt bei allen Passwörtern: Sie dürfen nie schriftlich fixiert werden, dürfen nicht abzuleiten sein, müssen einprägsam sein. Sie sollten aber auch eine Kombination auch Buchstaben, Zahlen und gar Sonderzeichen beinhalten. Was zunächst kompliziert erscheint, ist mit dem Befolgen weniger Ratschläge sehr einfach durchzuführen. Ein Beispiel: Wählen Sie auf keinen Fall Ihren eigenen Namen („Wolfgang"), den Ihrer Frau oder Kinder oder den des Haustieres. Auch durch Kopplung mit einem persönlich wichtigem Datum, etwa dem Tag der Geburt oder dem Hochzeitstag („Wolfgang270397") wird dieses Passwort von Profis nicht schwerer zu knacken sein. Wenn Sie sich jedoch einen Umwandlungsalgorithmus dazu überlegen, haben Sie schon zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Es ist für Sie einprägsam, lässt sich jedoch nicht von Außenstehenden erschließen. Die Umwandlung kann wie folgt geschehen: Tippen Sie statt der originalen Buchstaben auf der Tastatur die jeweilige Taste rechts daneben. Damit wird aus „Wolfgang270397" das ein wenig kryptisch klingende „Epöghsmh38ß408". Oder wählen Sie die jeweilige Taste darüber, dann erhalten Sie „29ortqhtxm-c.m". Wichtig bei dieser Passwortverschlüsselung ist nur, dass Sie sich das Ausgangswort und den Weg (Taste rechts daneben, Taste darüber ...) zu Ihrem persönlichen Kryptopasswort merken. Und: je länger das Passwort, desto besser der Schutz.

Tipp 3: BIOS-Passwort erstellen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Das BIOS leitet die Bootsequenz des Rechners ein. Zudem bietet es einen Passwort-Schutz, der jedoch extra aktiviert werden muss. Um den Passwortschutz zu aktivieren, müssen Sie erst einmal die Einstellungsseiten des BIOS erreichen. Bei den meisten Computern geschieht dies durch Drücken der „Entf"-Taste während des Boot-Vorgangs. Sollte dies bei Ihnen nicht funktionieren, probieren Sie es mit den Funktionstasten „F1" oder „F10". Sollte auch dies nicht funktionieren, hilft nur ein schneller Blick auf die Bildschirmmeldungen während des Boot-Vorgangs: Oft wird ganz kurz ein Hinweis darauf gegeben, wie man ins BIOS gelangt, ansonsten hilft nur geduldiges Probieren oder eine Internetrecherche beim Hersteller des Notebooks. Aber Vorsicht: Damit man das Notebook wieder zum Leben erwecken kann, wenn man das Passwort einmal vergessen hat, haben viele Hersteller eine Art „Hintertür" offen gelassen. Dies kann entweder ein allgemeines Masterpasswort sein oder eine Tastenkombination. Als Basisschutz reicht zwar die Aktivierung des BIOS-Passworts, Profis kennen jedoch die entsprechenden Masterpasswörter oder Tastenkombinationen.

Tipp 4: Windows XP absichern

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

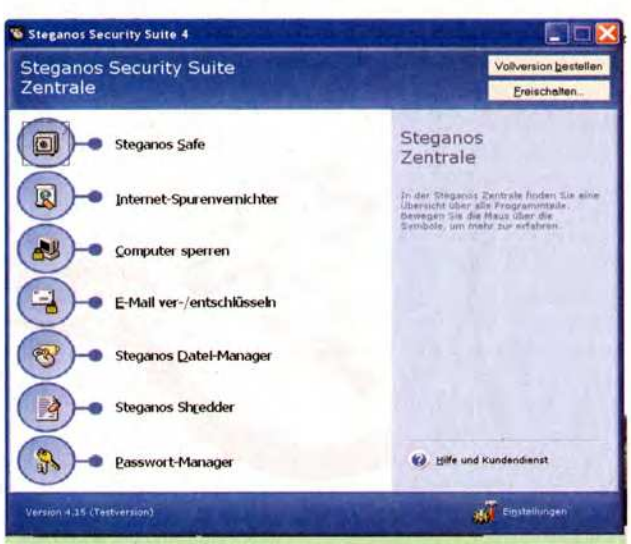
Auch Windows XP bietet vielfältige Möglichkeiten, einen Rechner sicherer zu machen. Dazu gehört unter anderem die Vergabe von Passwörtern. Die entsprechenden Einstellungen können Sie in der Systemsteuerung unter „Benutzerkonten" vornehmen.

Wenn Sie sensible Daten verbergen möchten, haben Sie weitere Möglichkeiten, Ihren Rechner zu schützen: So kann beispielsweise die von Windows angelegte Auslagerungsdatei entsprechende Daten enthalten, die von neugierigen Personen ausgespäht werden können. Mit einem kleinen Eingriff können Sie Windows XP dazu veranlassen, diese Auslagerungsdatei beim Herunterfahren des Rechners zu löschen. In der Systemsteuerung finden Sie unter „Verwaltung" – „Lokale Sicherheitsrichtlinie" – „Lokale Richtlinien" – „Sicherheitsoptionen" den Punkt „Herunterfahren: Auslagerungsda-

2 PASSWORTRICHTLINIEN Tippen Sie statt der richtigen Buchstabentaste jeweils die rechts daneben – so „verschlüsseln" Sie jedes Wort.

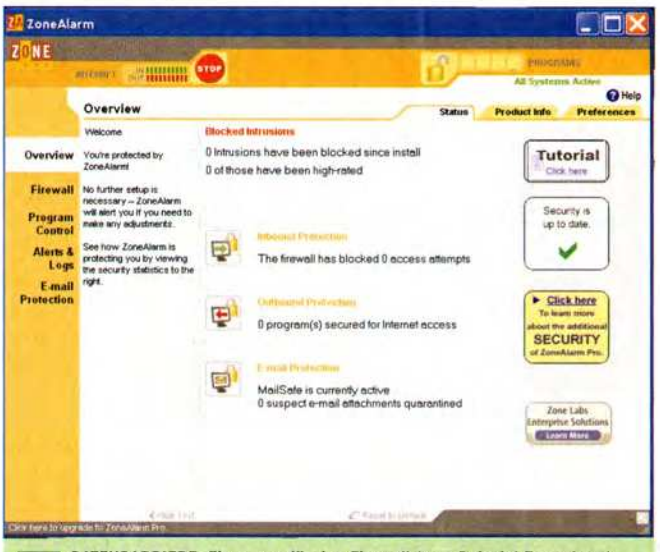
3 BIOS-PASSWORT Meist gelangen Sie per „Entf"-Taste ins BIOS, um das Passwort von dort aus zu aktivieren.

4 SICHERES XP Eingeschränkten Zugriff auf das Betriebssystem – und somit mehr Sicherheit – gewährt die Vergabe von Passwörtern.



5 VERSCHLÜSSELUNGSTECHNIK Die Steganos Security Suite verschlüsselt nicht nur Dateien und Ordner, sondern auch E-Mails.

6 ANKETTEN Verfügt das Notebook über einen so genannten Verriegelungsslot, lässt sich ein Sicherheitsschloss anbringen.



8 DATENBARRIERE Eine zuverlässige Firewall (zum Beispiel Zonealarm) schützt Ihren Computer vor Angriffen aus dem Netz.

tei des virtuellen Arbeitsspeichers löschen". Diese Option müssen Sie aktivieren. Wem das noch nicht ausreicht, der kann unter XP wichtige Dateien oder ganze Ordner verstecken. Klicken Sie dazu mit der Maustaste auf das entsprechende Icon und rufen Sie dann per Rechtsklick das Kontextmenü auf. Unter „Allgemein", „Attribute" markieren Sie die Option „Versteckt". Schon sind die Daten für andere Benutzer unsichtbar. Wichtig dabei ist, dass Sie als Administrator die Rechte der anderen Nutzer so eingeschränkt haben, dass diese nicht an die versteckten Dateien gelangen können!

Tipp 5: Daten verschlüsseln mit Windows XP oder Steganos

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Die Möglichkeit, Daten zu verschlüsseln, bietet Windows XP leider nur in der „Professional"-Version. Für die EFS-Verschlüsselung muss zudem die entsprechende Festplatte im NTFS-Dateisystem formatiert sein. Ist beides vorhanden, können Sie ähnlich wie beim Verstecken von Dateien über das Kontextmenü per Rechtsklick unter „Allgemein" und dem Abschnitt „Attribute" die Schaltfläche „Erweitert" erkennen. Darunter verbirgt sich die Option „Inhalt verschlüsseln". Wenden Sie diese Einstellung bei Ordnern oder Dateien an, werden diese verschlüsselt und sind dann auch von Profis kaum mehr zu knacken. Besitzer der XP-Home-Version oder Windows 98 beziehungsweise Me können entsprechende Sicherheitsmaßnahmen nachrüsten, beispielsweise durch Steganos Security Suite (www.steganos.de). Das Produkt kostet etwa 45 Euro und bietet neben dem Verschlüsseln von Dateien und Ordnern darüber hinaus die Möglichkeit, zum Beispiel E-Mails zu verschlüsseln oder den Rechner zu sperren.

Tipp 6: Diebstahl-Sicherung

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Verfügt Ihr Notebook über einen standardisierten Verriegelungsslot, können Sie es „an die Kette legen". Passend dazu bietet beispielsweise Hama (www.hama.de) für 30 Euro ein 1,50 m langes Stahlkabel mit Schlaufe und Schloss. Das Kabel wird um einen festen Gegenstand, dann durch die Schlaufe geführt, zuletzt mit dem Schloss am Notebook befestigt. Einen ähnlichen Weg beschreitet das Targus (www.targus.com) Defcon 1 ultra. Das Schloss kostet etwa 50 Euro und lässt sich ebenfalls wie ein typisches Kabelschloss am Notebook befestigen. Das kleine Gehäuse mit vierstelligem Zahlenschloss beherbergt jedoch einen Bewegungsdetektor, der sofort anschlägt, wenn der Sensor nebst Notebook bewegt wird. Eine 95 Dezibel laute Alarmsirene zeigt den gemeinen Diebstahlversuch entsprechend lautstark an.

Tipp 7: Sicheres Wireless-LAN

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Wenn Ihr Notebook mit WLAN-Funktionen ausgestattet ist, und Sie einen Access-Point für Ihr eigenes Netzwerk betreiben, sollten Sie entsprechende Schutzmaßnahmen einleiten, damit kein Unbefugter Ihre Daten ausspioniert. Ändern Sie gleich nach der Installation einer Basisstation sowohl das Passwort als auch die IP-Adresse, denn die Standard-Einstellungen sind Hackern entsprechend bekannt. Wichtig ist auch die Aktivierung der Datenverschlüsselung per „Wired Equivalent Privacy", kurz WEP. Verwenden Sie – wenn möglich – eine maximale Schlüssellänge, auch wenn dadurch der Datendurchsatz etwas absinkt. Die Konfiguration unter Windows XP finden Sie in der Systemsteuerung unter „Netzwerkverbindungen", dann „Drahtlose Netzwerkverbindung".

Wenn Sie mobil unterwegs sind und sich in einen der mittlerweile 800 Hotspots in Deutschland einklinken wollen, vermeiden Sie die unnötige Freigabe von Laufwerken oder Ordnern. Nur wenn Sie den Zugriff auf Ihre Dateien restriktiv unterbinden, können Sie auch sicher sein, dass niemand unbefugt Ihre Daten sichtet. Weitere interessante Informationen zum Thema „Sicheres WLAN" finden Sie unter anderem auf den Internetseiten des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik unter www.bsi.bund.de.

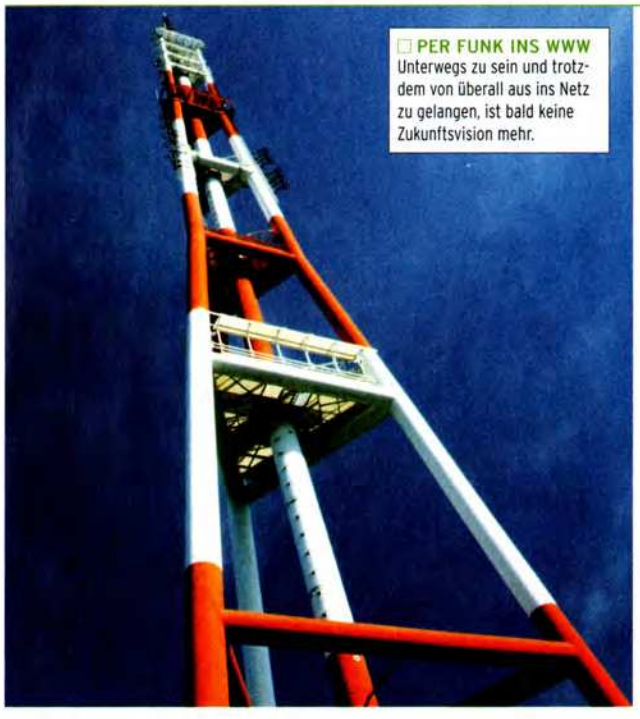
Tipp 8: Firewall & Virenscanner installieren

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

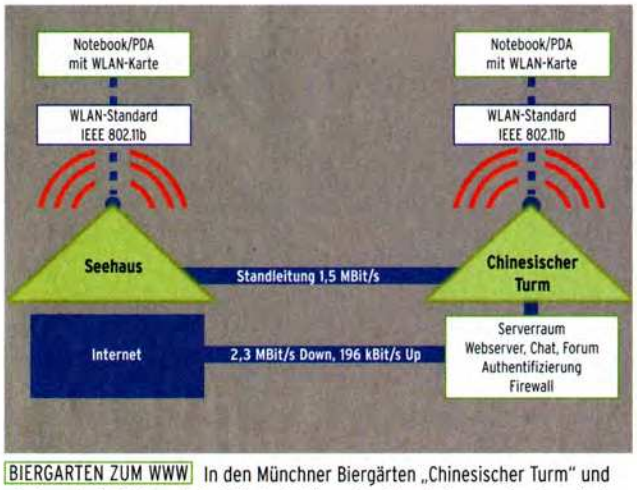
Durch das Internet müssen sich Datendiebe heutzutage nicht einmal mehr aus den eigenen vier Wänden hinausbewegen, um an wichtige Informationen zu gelangen. Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen sind den Datendieben Türen und Tore zu vielen tausend Rechnern geöffnet. Abhilfe schaffen so genannte „Firewalls" – Programme, die den Zugriff aus dem Internet auf den eigenen Rechner regeln und bei Bedarf einschränken. Zonelabs (www.zonelabs.com) beispielsweise bietet mit „Zonealarm" eine kostenfreie und bereits sehr effiziente Firewall-Lösung. Auch ohne Profikenntnisse lässt sich der Rechner damit gegen einen Großteil der Internet-Attacken absichern. Wem dies noch nicht ausreicht, kann mit dem Erwerb der kommerziellen Version einen noch höheren Grad an Sicherheit erreichen. In Kombination mit einem Virenscanner sind diese Softwarelösungen gegen Angriffe und Spionageattacken aus dem Internet noch wirksamer. Den für private Anwendung kostenlosen und sehr zuverlässigen Virenscanner Anti-Vir Personal Edition gibt's auf unserer Heft-DVD oder unter der Web-Adresse www.free-av.de als Download. CHRIS WIEDENHOFF

Drahtlos ins Internet

Einmal Hotspot bitte



PER FUNK INS WWW
Unterwegs zu sein und trotzdem von überall aus ins Netz zu gelangen, ist bald keine Zukunftsvision mehr.



BIERGARTEN ZUM WWW In den Münchner Biergärten „Chinesischer Turm" und „Seehaus" sind Hotspots installiert, die über eine Standleitung verbunden sind.

SURFEN STATT WARTEN Mit dem Air-LAN des Münchner Flughafens steht ein Funknetz mit Internet-Anbindung zur Verfügung.

Rund um die Uhr ins Internet - egal, wo man ist? Die rasante Verbreitung von Funknetzen an öffentlichen Plätzen wie Bahnhöfen oder Hotels macht dies möglich.

Die Zahl drahtloser Internet-Zugänge für Notebooks und PDAs in öffentlichen Einrichtungen nimmt beinahe täglich zu. Solche „Hotspots" ermöglichen es bereits jetzt, von Konferenzzentren oder Restaurants mal eben schnell ins Internet zu gehen oder E-Mails abzurufen. Nach einer Schätzung von Marktforschern sollen in Europa bis zum Jahr 2006 mehr als 20 Millionen Hotspots das Surfen im Internet per Funk nach dem 802.11b-Standard ermöglichen. Die Hotspot-Betreiber „liebäugeln" dabei besonders mit Business-Gästen, die ja auf eine hohe Mobilität angewiesen sind und demnach auch bereit sind, für diese Kommunikations-Dienstleistung zu bezahlen.

So funktioniert der Hotspot-Zugang

Grundsätzlich gibt es zwei Zugangsarten zu Hotspots: Gratis-Zugänge und kostenpflichtige Dienste. Bei der kostenlosen Variante genügt es, ein mit entsprechender WLAN-Hardware ausgestattetes Notebook beziehungsweise PDA im Versorgungsgebiet des Hotspots in Betrieb zu nehmen und die Kommunikationseinstellungen auf die Access Points abzustimmen. Durch einen Auto-Scan finden die meisten WLAN-Treiber den passenden (meist nicht verschlüsselten) Kanal. Kostenlose Funknetz-Zugänge sind noch recht selten und werden von Bar- oder Restaurant-Betreibern als spezieller Service für ihre Gäste angeboten. Kostenpflichtige Zugänge werden vorwiegend in Hotels oder Flughäfen angeboten. Die Anmeldung zum Funknetz erfolgt über eine Intranet-Portalseite, die neben dem Internet-Zugang eine Reihe zusätzlicher Mehrwertdienste und lokaler Services bereitstellt. Dazu gehören zum Beispiel Veranstaltungskalender, Messeführer, Stadtpläne, Buchungsmöglichkeiten bei Flughäfen, Autovermietungen etc. Möchte ein Gast den Hotspot nutzen, erhält er an der Rezeption oder am Infoschalter eine so genannte Access Card, auf die ein persönlicher Login-Code und ein Passwort aufgedruckt sind. Erst damit ist ein Zugang zum Hotspot-Service für einen bestimmten Zeitraum möglich. Der Webzugang erfolgt in der Regel per Browser. Andere Dienste wie das Senden und Empfangen von E-Mails werden eher selten angeboten. Die Preise legt der Betreiber fest. Eine Tagespauschale (24 Stunden) für den drahtlosen Netzzugang am Münchner Airport kostet zum Beispiel 15 Euro.

So sicher sind Hotspots

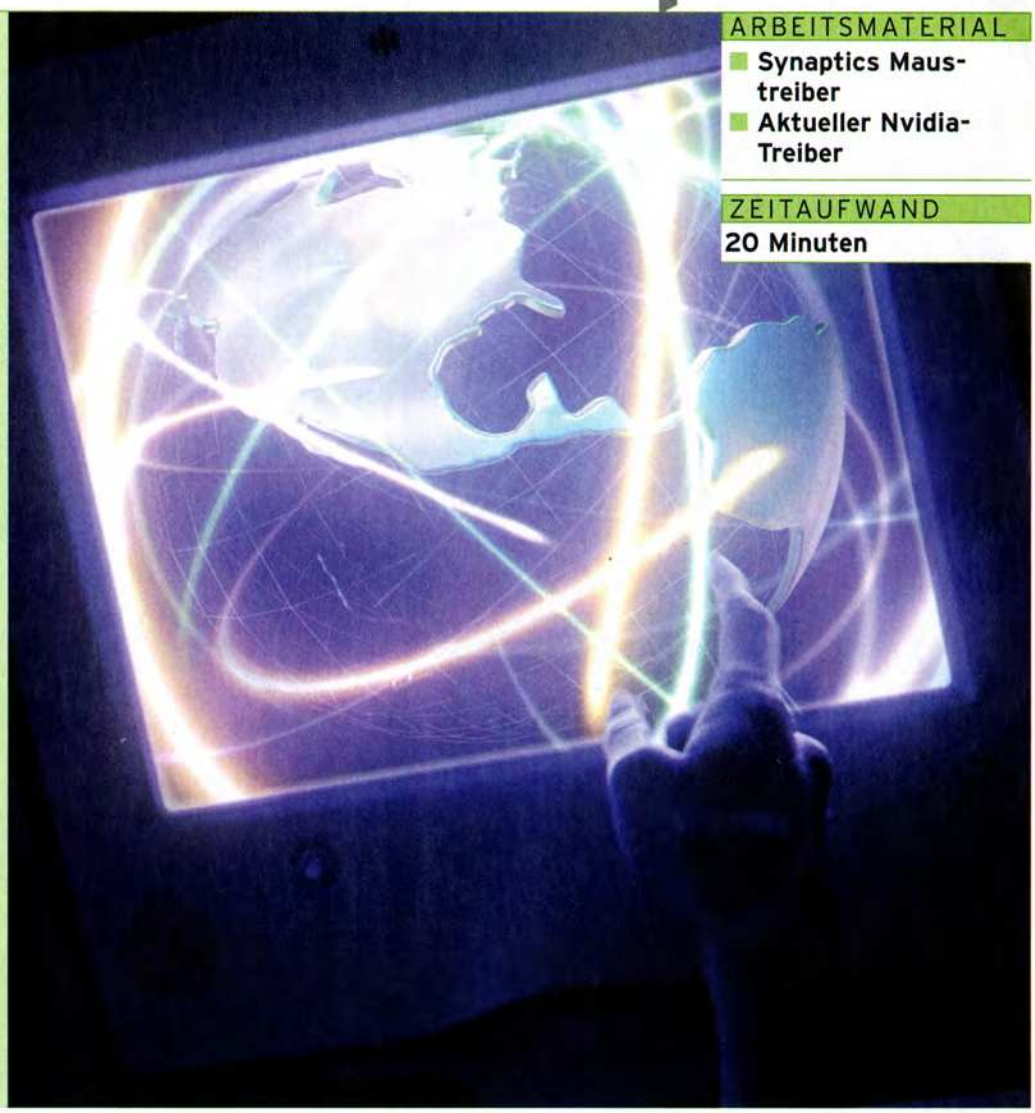
Jeder Nutzer hat für die Sicherheit seiner Daten in öffentlichen Netzen selbst zu sorgen. Hotspots müssen als offene Funknetze arbeiten und eine Datenverschlüsselung wird aus Gründen der Praktikabilität kaum oder gar nicht eingesetzt. Dem Anwender (der ja Kunde ist) soll das Abtippen langer Codes erspart bleiben. Sämtliche Daten, die ein Anwender an ein nicht gesichertes Funknetz überträgt, sind von anderen lesbar. Bei entsprechender Vorsicht mit sensiblen Daten steht dem Funkvergnügen aber nichts im Weg.

FRANK NEUPERT

Multimedia auf dem Notebook

Entertainment pur

Langsam und träge sind Notebooks schon längst nicht mehr, sondern bieten ausgereiftes Multimedia. Wir zeigen Ihnen, wie Entertainment mit dem tragbaren Rechner richtig Spaß macht!



ARBEITSMATERIAL
- **Synaptics Maustreiber**
- **Aktueller Nvidia-Treiber**

ZEITAUFWAND
20 Minuten

Wer sich aktuelle Multimedia-Notebooks anschaut, merkt schnell, dass die Hersteller immer mehr Wert auf die Spieltauglichkeit legen. Doch Vorsicht! Einige Anbieter setzen Spielbarkeit mit Prozessorleistung gleich und verkaufen Geräte mit schwachbrüstigen, integrierten Grafiklösungen. Wir zeigen Ihnen, worauf Sie vor und nach dem Kauf achten sollten, damit Ihr Notebook für die persönlichen Lieblingsspiele taugt. Mit Spielen allein sind heutige Geräte jedoch lange nicht ausgereizt: zeitversetztes Fernsehen, DVD und Heimkino – lesen Sie, wie das Notebook mit wenigen Schritten zum Universalgenie wird.

Tipp 1: TV am Notebook

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Fernsehen ist auch auf dem Notebook möglich. Die meisten TV-Karten für Notebooks nutzen den USB-Port. Aber Vorsicht: Billige Karten unter 150 Euro sind meist nicht zu gebrauchen, da sie nur sehr niedrige Auflösungen flüssig darstellen können. Solche Karten übertragen den Datenstrom unkomprimiert. Bei einer Auflösung von 352x288 in 24 Bit Farben fallen bei 25 Bildern pro Sekunde mehr als 7 Megabyte Daten an. Über den USB-1.1-Port kann aber nur knapp 1 Megabyte pro Sekunde übertragen werden. Diese Rate müssen sich zudem alle am Port angeschlossenen Geräte teilen. Moderne externe TV-Karten arbeiten deshalb mit einem MPEG2-Enkoder, der die Datensignale stark komprimiert über USB verschickt. Dadurch können nicht nur hohe Auflösungen erzielt werden, der Datenstrom kann auch einfacher auf der Festplatte gespeichert und weiterverarbeitet werden. Viele TV-Karten nutzen diese Möglichkeit für Funktionen wie zeitversetztes Fernsehen oder Video-Aufnahmen.

Tipp 2: Heimkino mit dem Notebook

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Alle aktuellen und viele ältere Notebooks bieten einen TV-Ausgang. Durch den oft integrierten

DVD-Player können Sie sich das stationäre Gerät sparen. Da der Benutzer meist direkt vor dem Notebook arbeitet, achten die meisten Hersteller zudem von Haus aus auf eine geringe Geräuschkulisse – Notebooks sind damit voll wohnzimmertauglich. Zum Anschluss an den Fernseher stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Hochwertige TV-Geräte bieten eigentlich immer einen S-Video-Anschluss an der Vorderseite an. S-Video überträgt allerdings nur das Videosignal. Die Töne werden über einen separaten Anschluss (3,5 mm Klinke-auf-Cinch-Adapterkabel) übertragen. Falls S-Video nicht zur Verfügung steht, können Sie alternativ einen Scart-Adapter für rund 4 Euro kaufen. Ein Beamer lässt sich über den VGA-Ausgang anschließen. Danach müssen Sie den Ausgabemodus wählen. Unter „Systemsteuerung" – „Anzeige" – „Einstellungen" sollten beide Monitore angezeigt werden. Falls nötig, sollten Sie die Option „Windows-Desktop auf diesem Monitor erweitern" abschalten. Damit ist die Anzeige auf beiden Monitoren identisch. Mit der „FN-Taste" und einer Funktionstaste (meist F4) können Sie die Darstellung auf das externe Ausgabegerät umleiten. Drücken Sie die Taste so oft, bis die Anzeige auf dem gewünschten Gerät erscheint.

Tipp 3: DVD-Wiedergabe verbessern

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Ältere Notebooks bieten nicht immer genug Rechenpower, um DVDs völlig ruckelfrei wiederzugeben. Viele Grafikchips können jedoch Teilaufgaben übernehmen und die Ausgabe dadurch beschleunigen. Ältere Grafikchips verursachen jedoch Probleme bei der Wiedergabe mancher Filme. Die Hersteller von DVD-Programmen deaktivieren die Hardwarebeschleunigung deshalb. Im Programm PowerDVD können Sie die Beschleunigung unter „Konfiguration" – „Video" jedoch wieder zuschalten. Dies lohnt sich übrigens auch bei neueren Notebooks, da der Prozessor durch den Grafikchip entlastet wird und Strom sparend heruntertakten kann. Künftig will Ati die Wiedergabe von DivX-Filmen per Hardware unterstützen. Centrino-Rechner können dadurch noch tiefer takten und zusätzlich Strom sparen. Leider sind die dafür nötigen Treiber zurzeit nicht verfügbar.

Tipp 4: Kabellos fernsehen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Mit angeschlossenem TV-Kabel verliert das Notebook an Bewegungsfreiheit und damit auch etwas an Reiz. Doch falls Sie die Kosten für ein WLAN-System nicht scheuen, können Sie auch drahtlos zehn deutsche Fernsehsender und über 200 Radiostationen in guter Qualität empfangen – das Programm Irate (www.ir2.de) macht es möglich. Vor dem Programmstart sollten Sie unbedingt die aktuelle Version des Realplayers (www.realone.com) installieren. Mit der veralteten Version 8 zeigten sich im Test massive Verbindungsprobleme. Der Vollbildmodus ist leider nur sehr umständlich zu erreichen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fernsehbild und wählen Sie „In RealOne Player wiedergeben". Mit der Tastenkombination „Strg + 3" wird das Bild auf den gesamten Schirm ausgedehnt. Falls der Videostream mit dem Windows Media Player wiedergegeben wird, brauchen Sie nur in das Bild klicken und mit „Alt + Enter" zum Vollbildmodus wechseln.

Tipp 5: Worauf beim Hardware-Kauf zu achten ist

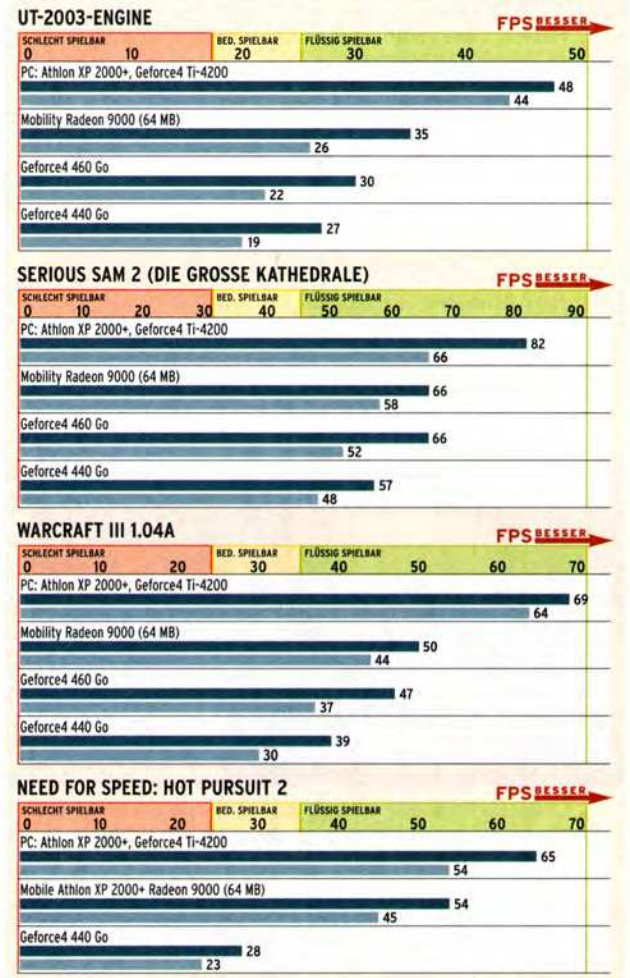
SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Nicht nur die als Desktop-Ersatz verkauften Notebooks bieten heute ausreichend Rechenleistung für Spiele, auch einige „ultraportable" Notebooks mit einem Gewicht unter zwei Kilogramm sind in Bezug auf Rechenpower und Grafikleistung gut ausgestattet. Doch Spiel ist nicht gleich Spiel. Weniger grafikaufwendige Spiele wie *Diablo 2*, *Half-Life* oder *Die Sims* laufen auf fast jedem neueren Notebook. Wenn Sie eher aktuelle Actionknaller mit hochwertiger 3D-Grafik bevorzugen, sollten Sie auf den richtigen Grafikchip achten. Bestenfalls zur Mittelklasse gehören die DirectX-7-Chips Nvidia Geforce4 440 Go

Leistung Mobile Grafik

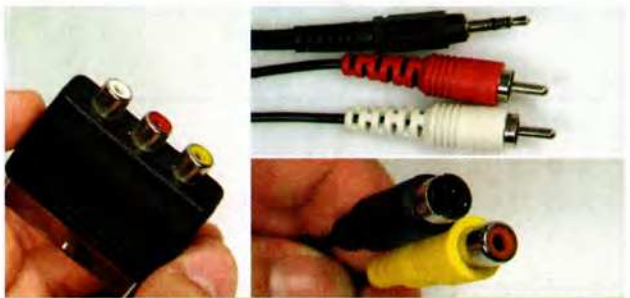
Settings: Mobile Pentium 4 2,0 GHz, Mobility Radeon, Geforce4 440/460 Go; 512 Megabyte DDR-SDRAM, Windows XP Pro, 32 bit Farbtiefe

LEGENDE 1.024x768 800x600



FAZIT Mit niedriger Auflösung laufen auch die Geforce4-440-Go-Notebooks zufriedenstellend mit etwas älteren Titeln. Für Unreal 2 lohnt jedoch die Mobility Radeon 9000.

2 BILDSCHIRM UMSCHALTEN Mit der „Funktion" und „F4"-Tastenkombination schalten Sie zwischen Notebook, TV und externem Monitor um.



2 ADAPTER-RUNDE Mit Scart-, S-Video und Klinke-Cinch-Adaptern können Sie das Notebook an fast jeden Fernseher anschließen.

ERFAHRUNGSSACHE

Vor einem halben Jahr wurde auch ich vom Desktop-Fanatiker zum Notebook-Fan bekehrt. Was hatte ich alles probiert, um meinen AMD-PC leise zu bekommen? Letztlich half nur der Ausschaltknopf! Das Notebook ist dagegen fast unhörbar. Einen Fernseher brauche ich mittlerweile auch nicht mehr - der USB-TV-Tuner leistet dasselbe und bringt noch einen Videorekorder mit. Einzig für Spiele würde ich mir einen schnelleren Chip wünschen, denn der Geforce4 440 Go ist für aktuelle Spiele doch etwas zu langsam - trotz aller Tuningmaßnahmen. Insgesamt überzeugt mich das Notebook im Multimedia-Alltag: leise, schnell und wenn man das Display mitberechnet, auch nicht zu teuer.

Andreas Weber

Redakteur
Bereich Notebooks

„Moderne Notebooks überzeugen im Multimedia-Alltag."

winn. Verzichten Sie nötigenfalls auch auf Anti-Aliasing und anisotrope Filterung. Vom Übertakten der Notebookgrafik können wir Ihnen allerdings nur abraten. Einerseits sind die erreichbaren Effekte bei den heutigen Geräten relativ gering, andererseits stören Sie damit den empfindlichen Wärmehaushalt des Notebooks, was schneller zu Abstürzen führt als in gut belüfteten Towergehäusen. Wenn möglich sollten Sie im Netzbetrieb spielen, da dabei der Prozessor nicht heruntergetaktet wird. Achten Sie auch darauf, dass der Grafikchip in Spielen mit voller Leistung läuft. Öffnen Sie dazu in der Systemsteuerung das Icon „Anzeige" – „Einstellungen" – „Erweitert" und dann „Geforce ..." – „Weitere Eigenschaften" – „Powermizer". Stellen Sie den Schiebeschalter auf maximale Leistung.

Tipp 9: Nvidia-Treiber updaten

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Leider fehlt in den aktuellen Detonator-Treibern von Nvidia der Eintrag für aktuelle Notebook-Grafikchips. Bei Problemen müssen Sie dennoch nicht auf das Update verzichten, denn der Treiber kann relativ einfach getunt werden. Und so geht's: Laden sich zuerst einen aktuellen Treiber aus dem Internet. Alternativ können Sie auch den Treiber von der Heft-DVD nutzen. Die Exe-Datei entpacken Sie anschließend per Rechtsklick in ein eigenes Verzeichnis. Laden Sie sich dann unter dem WEBCODE 227W die getunte Inf-Datei herunter und ersetzen Sie die alte Datei im Treiberverzeichnis damit. Anschließend installieren Sie den Treiber ganz normal: Entfernen Sie zuerst den alten Treiber, booten Sie Windows neu und installieren Sie dann das Update direkt aus dem entpackten Verzeichnis.

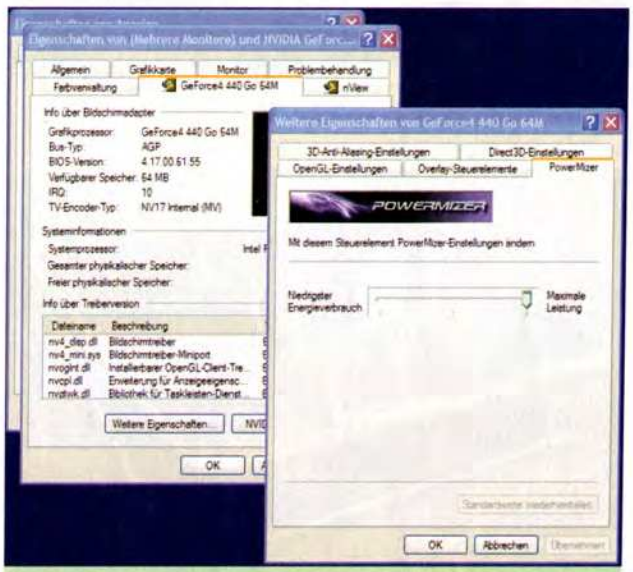
Tipp 10: Geeignete Spiele

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

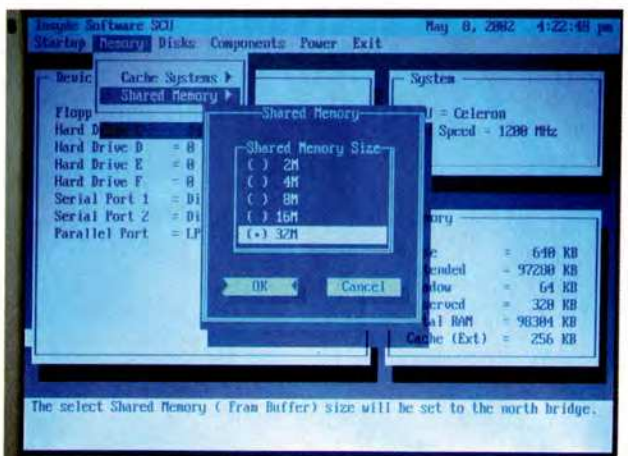
Unser Benchmark zeigt: Grundsätzlich sind alle modernen Notebooks für Spiele geeignet. Sowohl der Micromaxx-Rechner von Karstadt als auch das AMD-Notebook von Peacock zeigten gute Reaktionszeiten des Displays. Theoretisch lassen sich auch schnelle Shooter auf solchen Geräten spielen. Praktisch limitiert jedoch die Leistung des Grafikchips den Spielspaß. Für Spiele wie *Splinter Cell* benötigen Sie mindestens den Ati Radeon 9000 oder den Nvidia Geforce4 4200 Go. Wenn Sie noch etwas Zeit haben, sollte Sie mit dem Kauf warten, bis DirectX-9-Chips von Ati und Nvidia auf dem Markt sind. Grafisch weniger fordernde Simulationen wie *Praetorians*, *NfS: Hot Pursuit 2* und *DTM Racer* laufen auch auf Geforce4 440 oder 460 Go Karten gut, wenn nicht die höchste Auflösung gewählt wird. Auch der Strategieknaller *Warcraft 3* ist auf diesen Chips mit wenigen Einschränkungen spielbar. Ältere Spiele, die 3D-Effekte nur zum Aufbessern der 2D-Grafik nutzen, können Sie auch mit integrierten Grafiklösungen von Intel oder Sis spielen. Zu dieser Kategorie zählen unter anderem Spiele wie *Baldur's Gate 2*, *Anno 1503* oder *Diablo 2*.

ANDREAS WEBER

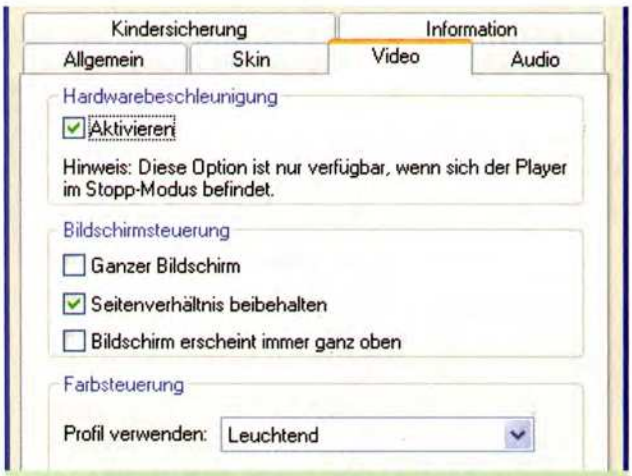
7 **WIDESCREEN-NOTEBOOK** Der Inspiron 8500 bietet statt 4:3 ein Bildverhältnis von 15:10. Dies macht sich besonders bei DVDs bemerkbar.



8 **NVIDIA** Für grafikintensive 3D-Spiele mit vielen Effekten sollte der Powermizer auf „maximale Leistung" stehen.



8 **SHARED MEMORY** Bei genügend Hauptspeicher können Sie für die integrierte Grafikkarte 32 oder 64 Megabyte RAM freigeben.



3 **HARDWAREBESCHLEUNIGUNG** Wenn der Grafikchip Berechnungen übernimmt, kann der Prozessor mehr Strom sparen.

4 **WIRELESS FERNSEHER** Mit Irate und WLAN können Sie Ihr Notebook zu einem kabellosen TV-Gerät für unterwegs umfunktionieren.

6 **TOUCHPAD ABSCHALTEN** Installieren Sie den Synaptics-Touchpad-Treiber, um das Touchpad in der Systemsteuerung zu deaktivieren.

und Radeon 7500 von Ati. Für kommende Spiele werden diese Produkte schon bald zu langsam sein. Greifen Sie deshalb lieber zu DirectX-8.1-fähigen Notebooks mit Geforce4 4200 Go oder Radeon-9000-Chips. Spätestens Ende Mai kommt die neue Generation der DirectX-9-fähigen Chips, die mobile Pendants der aktuellen Desktoplösungen Ati Radeon 9700 und Nvidia Geforce FX sind. Von Notebooks ohne eigenen Grafikchip sollten Sie besser die Finger lassen. Bei dieser Produktgruppe ist der Grafikkern im Chipsatz integriert und teilt sich den Speicher mit der CPU, wodurch die 3D-Leistung drastisch einbricht. Fast genauso wichtig wie die Grafikleistung ist ein ausreichender Hauptspeicher. Manche Spiele benötigen mindestens 512 Megabyte RAM; auch *Sim City 4* hat ähnlich hohe Anforderungen. Weniger wichtig ist dagegen die Prozessorleistung – in Rechnern mit guten Grafiklösungen werden Sie sowieso keine langsamen CPUs finden. Schon beim Kauf des Notebooks sollten Sie auf die Reaktionszeit des Displays achten und wenn möglich ein Action-Spiel zur Probe zocken. Gute Geräte bieten Leistungen, die mit Desktop-TFT-Monitoren vergleichbar sind.

Tipp 6: Komfortabel spielen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die Schwächen der Mobilgeräte liegen in den eingebauten Ein- und Ausgabegeräten. Egal, ob Ihr Gerät mit Touchpad oder Fingerpointer ausgestattet ist – um eine externe Maus kommen Sie meist nicht herum. Für Spiele eignen sich normale Desktopmäuse am besten. Die kleineren Notebookmäuse liegen meist nicht gut in der Hand und behindern deshalb bei schnellen Actionspielen. Auf die externe Tastatur können Sie wahrscheinlich eher verzichten. Leider legt die externe Maus in den meisten Fällen das Touchpad nicht lahm; bei Tastatureingaben wird die Maus so ungewollt mitbewegt. Installieren Sie deshalb den Synaptics Touchpad-Treiber, den Sie unter www.synaptics.com herunterladen können. Wählen Sie dann in der „Systemsteuerung" unter „Maus" – „Geräteeinstellungen" das Touchpad aus und klicken Sie auf „Deaktivieren". Ein Neustart ist weder beim Ein- noch beim Abschalten nötig. Leider ist die Soundausgabe auf vielen Notebooks nicht berauschend. Ansteckbare Zusatzlautsprecher sind meist ihr Geld nicht wert. Investieren Sie deshalb lieber in einen guten Kopfhörer – der hilft gleichzeitig auch noch beim Stromsparen.

Tipp 7: 15:10-Bildschirme nutzen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Seit kurzem werden Bildschirme verkauft, die statt 4:3 ein Seitenverhältnis von 15:10 bieten. Besonders bei DVDs macht sich das größere Platzangebot positiv bemerkbar. Für Spiele muss jedoch eine spezielle Auflösung gewählt werden, da die Darstellung sonst leicht verzerrt ist und durch Interpolation verwaschen wirkt. Leider ist das Displayformat in neuen Grafiktreibern der Chiphersteller nicht aufgeführt. Greifen Sie deshalb auf die Treiberupdates der Notebookhersteller zurück. Viele Titel mit Unterstützung für Matrox Surround-Gaming erlauben das Einstellen einer speziellen Auflösung im Spiel selbst oder in der Ini-Datei des Spiels. Die Konfigurationstipps unter www.matrox.com/mga/3d_gaming/surrgame.cfm geben dafür wertvolle Hilfe.

Tipp 8: Spiele tunen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Den größten Tuningeffekt bringen Maßnahmen, die zur Entlastung des Grafikchips beitragen oder Hauptspeicher freimachen. Falls Sie eine Onboard-Grafikkarte benutzen, sollten Sie je nach „Flaschenhals" mehr oder weniger Speicher im BIOS für die Grafik reservieren. Mit genügend Hauptspeicher können Sie immer 32 oder 64 Megabyte Grafikspeicher vorhalten. In den meisten Spielen sorgt das zusätzliche RAM aber nur für eine geringe Beschleunigung. Die Optionen finden Sie im BIOS-Menü „Memory" unter „Shared Memory". Grundsätzlich hilft es immer, die Auflösung im Spiel herunterzusetzen und die Grafikdetails zu begrenzen. Insbesondere die Herabsetzung der Texturdetails bringt meist einen merklichen Performancege-

DirectX 9 für unterwegs

Notebooks schließen auf

GEFORCE FX 5200 GO Medion zeigte auf der CeBIT 2003 als einer der ersten Notebook-Hersteller ein lauffähiges Gerät mit Geforce FX 5200 Go.

ASUS L5C Asus wird das neue Notebook mit der Bezeichnung L5C mit Ati Mobility Radeon 9600 und Centrino-Technologie ausstatten.

TOSHIBA NOTEBOOK Nvidia präsentierte den Geforce FX 5200 Go und Geforce FX 5600 Go auf der CeBIT 2003 in einem Notebook von Toshiba.

Zur CeBIT haben Ati und Nvidia die neuen DirectX-9-Grafikchips für Notebooks präsentiert. Wir stellen Ihnen Geforce FX Go und Mobility Radeon 9600 im Detail vor.

Nachdem die neuen Grafikkarten für den Desktop-Markt noch vor der CeBIT 2003 auf dem Tisch lagen, entschlossen sich Ati und Nvidia, die neuen DirectX-9-Grafikchips für Notebooks auf der größten Computermesse der Welt zu präsentieren. Dies geschah offenbar nicht ganz zufällig auch noch am gleichen Tag. Aus Codenamen wie NV34M, NV31M oder M10 wurden Grafikchips mit richtiger Bezeichnung. Ati stellte den Mobility Radeon 9600 vor, den es später auch als höher getaktete Pro-Version geben soll. Nvidia präsentierte gleich beide Mobil-Chip-Versionen: Geforce FX 5200 Go und Geforce FX 5600 Go.

Ati Mobility Radeon 9600

Der neue DirectX-9-Chip wird im 0,13-µm-Fertigungsprozess hergestellt und soll einen Core-Takt von 350 MHz erreichen. Die vier Pixel-Pipelines verfügen über je eine Texturierungseinheit. So wie es die DirectX-9-Spezifikationen vorschreiben, besitzt der Mobility Radeon 9600 Vertex Shader und Pixel Shader in den Versionen 2.0. Der Chip kann 16 Texturen pro Renderdurchgang sowie zwölf Pixel-Shader-Operationen pro Takt (drei pro Pixel-Pipeline) berechnen.

Die Kanadier werden den Notebook-Herstellern vier Ausstattungsvarianten anbieten: ein Chip ohne Speicher („discrete") und drei Ausführungen bis 128 MByte mit GDDR2-M-RAM „on-die" (auf dem Chip). GDDR2-M verbraucht laut Ati weniger Energie als herkömmlicher DDR-SDRAM. Damit der Mobility Radeon 9600 nicht überhitzt, wurde die so genannte Overdrive-Technologie entwickelt. Mithilfe eines Temperatursensors auf dem Chip wird die Taktgeschwindigkeit des Grafikchips so geregelt, dass kritische Temperaturen nicht überschritten werden und damit der Mobility Radeon 9600 nicht beschädigt wird. Neben der bekannten Stromspartechnik Powerplay soll die geringe Leistungsaufnahme von 0,5 Watt in Ruhezustand für lange Akkulaufzeiten sorgen.

Geforce FX Go im Detail

Nur der höher getaktete Geforce FX Go 5600 wird im 0,13-µm-Fertigungsprozess hergestellt. Beim Geforce FX 5200 Go hingegen wird das 0,15-µm-Verfahren angewandt. Der „kleine Bruder" ist mit einem Chip- und Speichertakt von 300 MHz auch langsamer getaktet. Der Geforce FX Go 5600 wird mit einer Core-Frequenz von 350 MHz angegeben, auch der Grafikspeicher arbeitet mit 350 MHz. Daraus ergibt sich zusammen mit dem 128 Bit breiten Bus eine Bandbreite von 11,2 GByte/s. Der Geforce FX 5200 Go erreicht einen Speicherdurchsatz von 9,6 GByte/s. Natürlich verfügen beide Mobil-DirectX-9-Chips über Vertex Shader und Pixel Shader; Nvidia spricht hier von 2,0+.

Zu noch höherem DVD-Genuss soll die Video Processing Engine 2.0 verhelfen, ein neuer MPEG-2-Enkoder verbessert DVD-, HDTV- und Streaming-Video-Wiedergabe. Die neue Powermizer-Version 3.0 sorgt für lange Akkulaufzeit und ermöglicht es dem Anwender, per Schiebereg-

ler zwischen Stromsparen und hoher 3D-Leistung zu wählen. Geforce FX 5200 Go und Geforce FX 5600 Go sollen je nach Leistungsbedarf ein bis sechs Watt verbrauchen.

Verfügbarkeit der Grafikchips

Die neuen Chips von Ati und Nvidia sind zu den direkten Vorgängern pinkompatibel. Damit sollte es den Notebook-Hersteller nicht schwer fallen, die Grafikprozessoren in die eigene Produktpalette zu integrieren. Beispiel: Asus zeigte auf der CeBIT 2003 das L5C mit Mobility Radeon 9000 (M9), dieses Notebook soll es ab Anfang Mai mit dem neuen Mobility Radeon 9600 geben. Medion und Toshiba konnten auf der CeBIT schon lauffähige Geräte mit Geforce FX Go 5200 beziehungsweise FX Go 5600 vorführen. Wir dürfen gespannt sein, wer das Rennen um die Performance-Krone im Notebook-Sektor macht und ob Atis oder Nvidias DirectX-9-Grafikchip zuerst im Laden steht. Aktuell können Sie Notebooks mit Mobility Radeon 9000 oder Geforce4 420/440/460 Go kaufen. Dell bietet jetzt sogar den neuen Geforce4 4200 Go im Inspiron 8500 an. Wir haben uns den ersten verfügbaren DirectX-8.1-Chip von Nvidia genauer angesehen.

Geforce4 4200 Go im Detail

Der Geforce4 4200 Go ist ein DirectX-8.1-Chip und verfügt über 64 MByte DDR-SDRAM. Der Speicher ist mit 400 MHz (effektiv) getaktet und erreicht einen Datendurchsatz von sieben GByte pro Sekunde. Der Grafikchip wird im 0,15-µm-Prozess hergestellt und ist mit 200 MHz getaktet. Der Geforce4 4200 Go besitzt Vertex Shader 1.1 und Pixel Shader 1.3. Zudem unterstützt der Grafikchip AGP 8X.

Ausstattung des brandneuen Dell Inspiron 8500

Dell setzt einen Mobile Pentium 4 mit 2,4 GHz (400 MHz FSB) auf einem 845MP-Chipsatz ein. Der Arbeitsspeicher besteht aus 512 MByte DDR-SDRAM und die Festplatte ist 60 GByte groß, dreht allerdings nur mit 4.200 Umdrehungen pro Minute. Wie schon erwähnt, setzt Dell einen Geforce4 4200 Go mit 64 MByte Speicher ein. Den Trend zu Breitbild-Displays puscht auch Dell: Der eingesetzte 16:10-Bildschirm ist 15,4 Zoll groß und erreicht eine Auflösung von 1.920x1.200 Pixel. Für alle, die mit einem Notebook auch drahtlos surfen möchten, bietet Dell eine WLAN-Karte (Mini-PCI) an, die bis 54 MBit pro Sekunde erreicht.

Im Testlabor haben wir den neuen Grafikchip gegen zwei andere Notebooks mit Ati Mobility Radeon 9000 und Nvidia Geforce4 440 Go antreten lassen. In Benchmarks wie *Aquanox 2* (Neopolis) oder der *UT 2003*-Engine (Flyby) ist der Geforce4 4200 Go teilweise doppelt so schnell wie Atis Mobility Radeon 9000 (64 MByte) oder der Geforce4 440 Go. Selbst im Quality Mode (1.024x786, 2X FSAA + 4:1 AF) liefert der Geforce4 4200 noch spielbare Werte. Doch in den Benchmarks *Unreal 2* (After Hell) und *Praetorians* (Intro-Schlacht um Alexandria) ergibt sich ein anderes Bild: Der Geforce4 4200 Go kann seinen DirectX-7-Vorgänger zwar noch deutlich schlagen, den Mobility Radeon 9000 aber nicht. In *Praetorians* ist der Ati-Chip bis zu 17 Prozent und in *Unreal 2* 4 (Standard Mode) bis 19 Prozent (Quality Mode) schneller.

Bewertung des Dell Inspiron

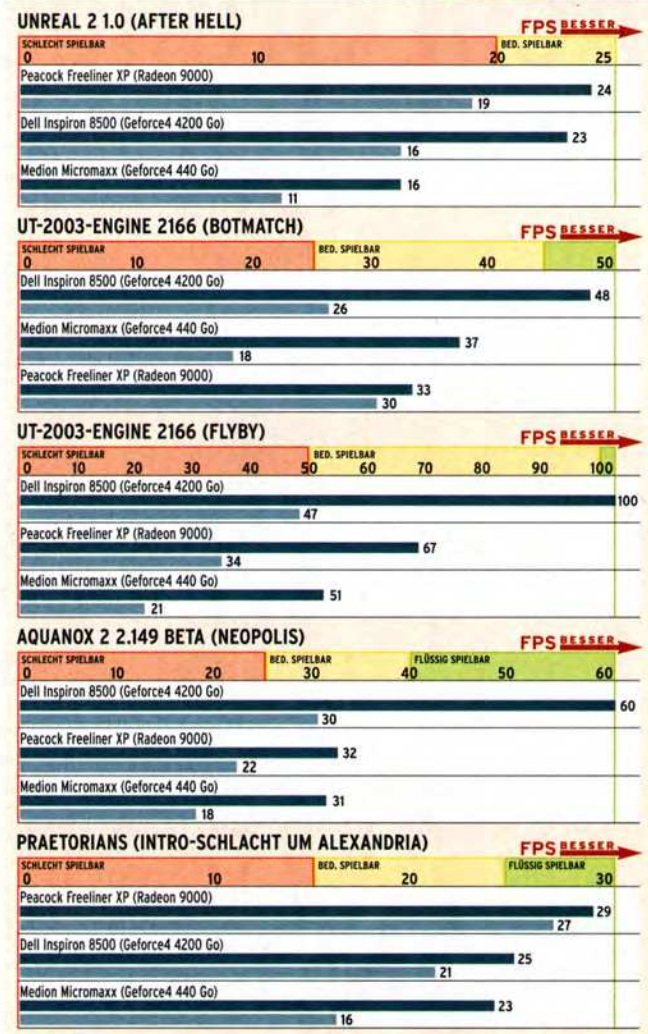
Das neue Notebook von Dell besitzt eine ganze Menge interessante Features wie beispielsweise Breitbildschirm, Subwoofer oder ein Wireless-LAN-Modul. Die Leistung des Dell Inspiron 8500 hinterlässt allerdings doch eher gemischte Gefühle: In einigen Benchmarks ist es doppelt so schnell wie ein Notebook mit Mobility Radeon 9000, in *Unreal 2* und *Praetorians* ist das Inspiron 8500 dagegen langsamer. Zudem ist die Akkulaufzeit mit 139 Minuten nur Durchschnitt, dafür ist der Geräuschpegel (Lüfter im laufenden Zustand) von 41 dB(A) erfreulicherweise relativ niedrig. Daher unsere Empfehlung: Benötigen Sie jetzt ein neues Notebook, das auch zum Zocken geeignet ist, dann kaufen Sie sich das Inspiron 8500. Alle anderen sollten auf die neuen Grafikchips wie GeforceFX Go oder Mobility Radeon 9600 warten.

MARCO ALBERT

Leistung Notebooks

Settings: Mobile Athlon XP 2000+, Intel Mobile Pentium 4 2,0/2,4 GHz, 256/512 MByte DDR-SDRAM, Windows XP Pro, DirectX 9

LEGENDE Quality Mode 1.024x768



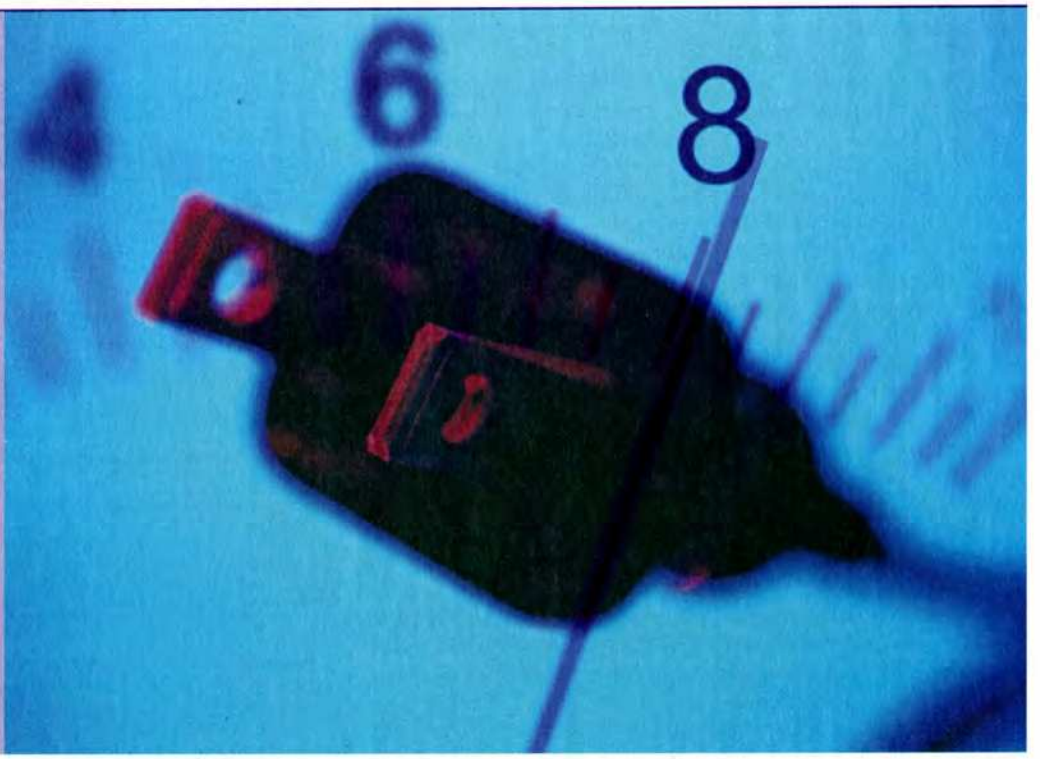
FAZIT Im Benchmark mit der *UT 2003*-Engine und im Spiel *Aquanox 2* ist das Notebook mit Nvidia Geforce4 4200 Go deutlich schneller, doch in *Praetorians* sowie *Unreal 2* übernimmt der mobile Rechner mit Ati Mobility Radeon 9000 die Spitzenposition.

DELL INSPIRON 8500 Das neue Inspiron 8500 von Dell wird ab sofort auch mit dem Geforce4 4200 Go von Nvidia ausgeliefert.

Was können die neuen Centrino-Chips?

Acht Stunden ohne Netz

Intel verspricht mit der neuen Centrino-Technologie Akkulaufzeiten von bis zu acht Stunden. Dafür wurden neue Prozessoren und Chipsätze entwickelt. Wir schauen hinter die Kulissen des Stromsparwunders.



Die Centrino-Mobiltechnologie basiert auf einer neuen Notebook-Prozessor-Architektur, bietet Zugang zu Funknetzen und ermöglicht dünnere und leichtere Notebooks mit längeren Batterielaufzeiten und hoher Systemleistung. Die Markenbezeichnung Centrino steht für folgende Bestandteile: Intel Pentium M Prozessor, Intel 855 Chipsatz und ein Intel Pro/Wireless 2100 Netzwerk-Adapter (802.11) für den Einsatz in drahtlosen Netzwerken. Diese Komponenten wurden von Intel entwickelt, optimiert und überprüft für ein optimales und zuverlässiges Zusammenspiel. Mit der Bezeichnung Centrino fasst Intel zum ersten Mal eine Kombination von mehreren Technologien unter einem Markennamen zusammen.

Centrino soll mehr Flexibilität bieten

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

„Die Marke Centrino bezeichnet eine neue Generation mobiler PCs, die verändern werden, wie und wo Menschen mit dem Computer arbeiten", sagte Pam Pollace, Intel Vice President und Director der Corporate Marketing Group. „Egal, ob während der Arbeit, zu Hause, auf dem Flughafen oder in einem Café, die Centrino-Mobiltechnologie wird die Flexibilität bieten, die Menschen mit dem Begriff ‚drahtlos' in Verbindung bringen."

Taktgeschwindigkeiten und Hersteller

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die Intel-Centrino-Mobiltechnologie wurde mit Taktgeschwindigkeiten von bis zu 1,6 Gigahertz am ersten Tag der CeBIT 2003 offiziell vorgestellt. Zudem wird es CPUs mit 1,3, 1,4, 1,5 und 1,6 Gigahertz geben. Eine Low-Voltage-Variante mit 1,10 Gigahertz sowie ein Ultra-Low-Voltage-Prozessor mit 900 Megahertz Taktfrequenz sollen ebenfalls erscheinen. Messungen mit weit verbreiteten Software-Anwendungen haben ergeben, dass Notebooks auf Basis der Centrino-Mobiltechnologie bei einer Taktrate von 1,6 Gigahertz schneller sind als vergleichbar ausgestattete Notebooks auf Basis des 2,4-Gigahertz-Intel-Pentium-4-Prozessor-M. Dabei weisen sie längere Akkulaufzeiten auf. Viele namhafte Notebook-Hersteller haben Notebooks mit Centrino-Mobiltechnologie angekündigt oder schon im Laden stehen, darunter sind Medion, Dell, Samsung, Asus, Gericom und Fujitsu Siemens.

Der neue Pentium M im Detail

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Intel fertigt den neuen Pentium M mit einer Strukturbreite von 0,13 µm. Die 77 Millionen Transistoren benötigen eine Die-Fläche von circa 100 mm². Einen Großteil davon belegt der L2-Cache. Die einzelnen Speicherzellen bestehen aus jeweils nur vier Transistoren. Der Pentium M beherrscht den SSE2-Befehlssatz der Pentium-4-Prozessoren. Ebenfalls mit dem mobilen Pentium 4 gemein ist ein mit 400 MHz getakteter Prozessorbus (quad pumped). Intel vereinfacht die Verwaltung der Microops durch die Microops-Fusion. Die neue Microops-Fusion-Technologie untersucht die Instruktionen des Programmab-

WAS IST?

Chipsatz
Teil jeder Hauptplatine; entscheidet über die Speicherart, -menge und verwendbare Prozessoren

DDR-RAM
Speicher, der pro Takt doppelt so viele Datenpakete übertragen kann wie SDR-SDRAM

Cache
Pufferspeicher für häufig benötigte Daten oder Instruktionen; unterteilt in L1- und L2-Cache

Microops
Intel bezeichnet die prozessorinternen Instruktionen als Microops, AMD nennt sie Makroops

laufs. Wenn sich mehrere Operationen zusammenfassen lassen, werden sie zu einem Befehl verbunden. Erst später werden die gebündelten Befehle wieder in die einzelnen Microops aufgelöst. Diese Befehlsreduzierung steigert nicht nur die Leistung der CPU, sondern reduziert gleichzeitig den Energiebedarf. Durch die Microops-Fusion-Technologie muss der Pentium M zehn Prozent weniger Microops berechnen. Zusätzlich sorgt ein Stack Manager für eine weitere Reduzierung der Microops, wodurch eine weitere Leistungssteigerung erzielt wird. Damit durch falsche Sprungvorhersagen der Energiebedarf nicht wieder erhöht wird, hat Intel diese Technik nochmals gegenüber dem Pentium 4 verbessert. Die Advanced Branch Prediction des Pentium analysiert die abgearbeiteten Befehle und sagt darauf basierend voraus, welche Operationen als Nächstes ausgeführt und welche Daten benötigt werden. Es wurden drei verschiedene Logiken zur Sprungvorhersage kombiniert. Damit soll der Pentium M falsche Sprungvorhersagen um über 20 Prozent reduzieren.

Energiesparmechanismen der Centrino-Technik

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Ähnlich wie aktuelle Grafikchips von Ati oder Nvidia kann die Centrino-Technologie nicht benötigte Teile des Chipsatzes oder des Prozessors abschalten. Das Ein- beziehungsweise Abschalten dieser Komponenten passiert in einem Taktzyklus der CPU. Noch mehr Energie soll durch eine neue Version der Speedstep-Technik gespart werden: Der Pentium 4 beispielsweise beherrscht nur zwei Taktfrequenzen und Spannungswerte. Der neue Pentium M hingegen kann den Takt und die Corespannung in mehreren Schritten variieren. Je nach Notebook-Hersteller können diese Schritte 100 bis 200 Megahertz betragen. Die Kernspannung kann ebenfalls unabhängig von der Taktfrequenz des Pentium M verändert werden. Pentium-M-CPUs arbeiten mit einer Kernspannung von 1,35 Volt; im Speedstep-Modus wird sie auf 0,85 Volt reduziert. In der zweiten Jahreshälfte 2003 will Intel den Pentium M auf eine Strukturbreite von 90 nm umstellen.

Peripherie-Ausstattung

SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Für den Pentium M gibt es einen Chipsatz mit integrierter Grafik und einen mit AGP-Schnittstelle. Beide unterstützen DDR-SDRAM PC200 oder PC266. Zudem sind die Chipsätze mit zahlreichen Schnittstellen ausgestattet: Der Centrino verfügt über USB 2.0, ATA/100-Unterstützung, Audio-, Modem- und 10/100-Netzwerk-Funktionalität. Zudem wird eine WLAN-Karte nach 802.11b- sowie dem 802.11a-Standard integriert. Anfangs sollen aber nur Bandbreiten von 11 Megabit pro Sekunde unterstützt werden. Auch die Koexistenz von Bluetooth und WLAN ist vorgesehen, dazu nutzen beide Funkstandards die integrierte Antenne abwechselnd.

Fazit: Intel verlässt den Pfad des Megahertzwahns

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die neue Centrino-Technologie soll nach Aussage von Intel die Akkulaufzeit auf bis zu acht Stunden hochschrauben. Intel hat sich diesbezüglich viel Mühe bei der Entwicklung der kleinen Raffinessen gemacht, um eine möglichst hohe Energieeinsparung zu erreichen. Doch am Ende hängt es von den eingebauten Komponenten der Notebook-Hersteller ab, ob der mobile PC tatsächlich acht Stunden Akkulaufzeit erreicht. Ein wesentlicher Faktor ist hier das Display, welches wegen der aufwendigen Hintergrundbeleuchtung der Stromfresser Nummer eins in jedem Notebook ist. Den Markenbegriff Centrino dürfen die Hersteller übrigens nur verwenden, wenn Pentium M, der entsprechende Chipsatz und WLAN-Karte von Intel eingesetzt werden. Fehlt nur das Wireless LAN – schon ist es kein Centrino-System mehr! Entscheidend an der Centrino-Technologie ist allerdings der Pentium M, denn dieser hat eine höhere Pro-Takt-Leistung als der Pentium 4. Wir dürfen gespannt sein, wie die Marketing-Abteilung von Intel uns diesen Umstand „einleuchtend" erklärt.

MARCO ALBERT

DELL LAT-D600 Das LAT-D600 der Firma Dell wird das erste Notebook von Dell sein, welches über die neue Centrino-Technik verfügt.

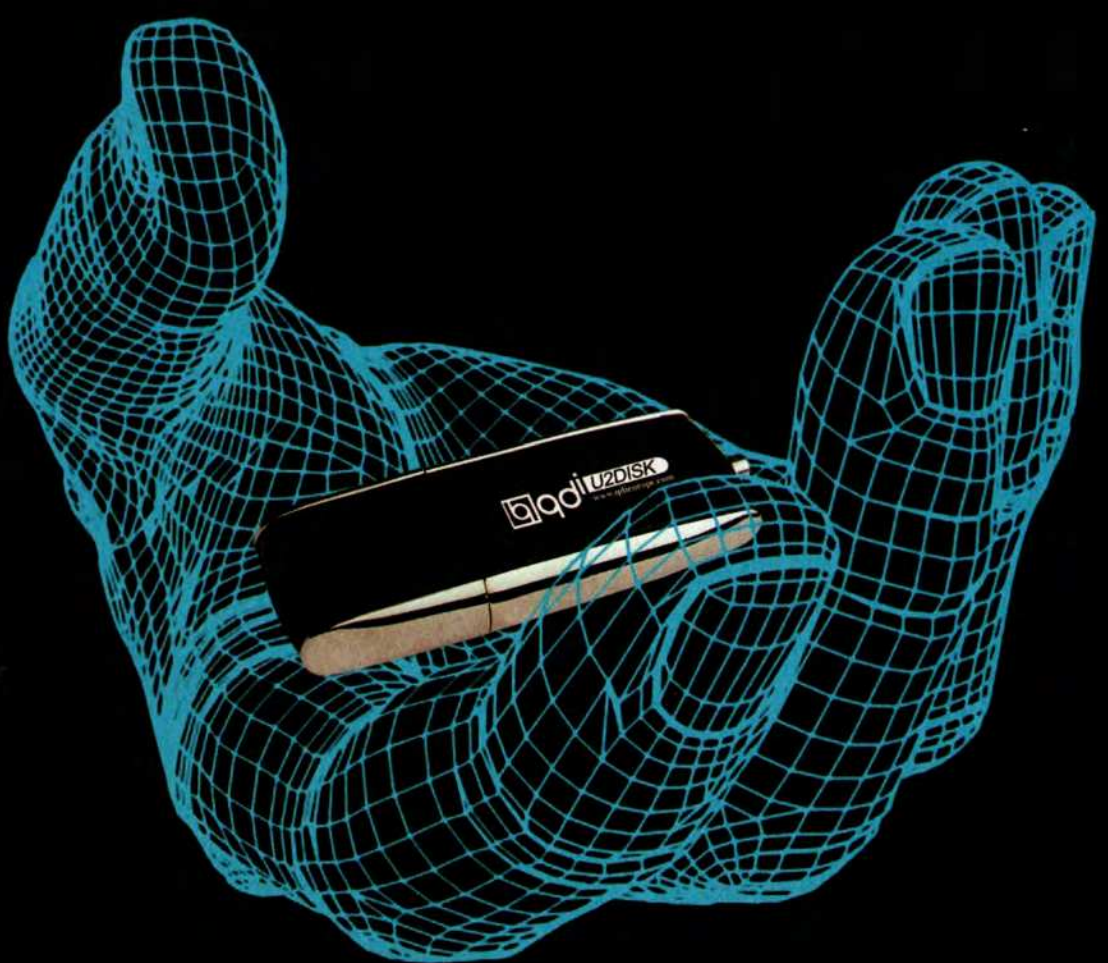
TOSHIBA TECRA M1 Toshiba wird den Centrino-Chip erstmalig im Tecra M1 einsetzen, um die Akkulaufzeit deutlich zu erhöhen.

NOCH MOBILER Im Praxis-Einsatz werden sich die Notebooks mit Centrino-Technik dank hoher Akkulaufzeit und Leistung schnell bewähren.

qdi U2DISK
www.qdieurope.com

High Speed Multi-Functional Mobile Office

The NEW QDI U2Disk is amazingly fast storage media compliant with the USB 2.0 mass storage protocol. The data reading speed is 5 times faster than USB 1.1/1.0 and the writing speed is doubled. Integrated data management facilities provide you a mobile office where it's never been easier to browse web sites, access emails and connect to mobile phones. Experience the freedom of office mobility with QDI U2Disk.



- **High reading/writing speed via USB 2.0**
- Compatible with USB 1.1/1.0
- Built-in mobile data management software
- Multi-Operating System support
- Password security protection
- Multiple partitions enabled
- Hot plug and play
- Fashionable metallic casing
- 2-year swap warranty

USB 2.0
UNIVERSAL SERIAL BUS

PDAs

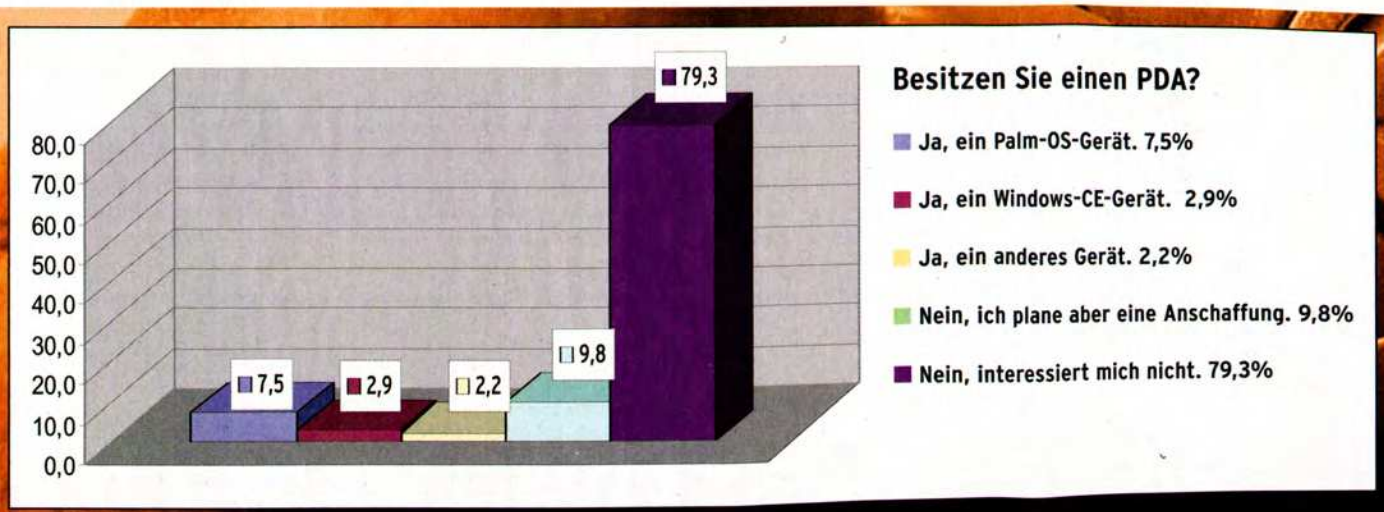
Fristeten Pocket-PCs beziehungsweise PDAs noch vor einigen Jahren ein regelrechtes Schattendasein, so sind sie mittlerweile aus dem mobilen Computer-Alltag nicht mehr wegzudenken. Immer fortschrittlicher werdende Technologien haben aus den digitalen Zwergen echte Multitalente gemacht: sie nehmen Notizen entgegen, erinnern Sie an wichtige Termine, speichern und verwalten Adressen und lassen Sie im Internet surfen. Darüber hinaus haben aktuelle PDAs auch auf der multimedialen Seite einiges zu bieten: Neben Spielen gehört die Wiedergabe von Video- und Musikdateien zum Standard.

Nicht schlecht für ein 150 bis 200 Gramm leichtes Gerät, das lediglich mit einem Stift – dem „Stylus" – und Touchscreen gesteuert wird. Wem die herkömmlichen Funktionen nicht ausreichen, der kann aus einer Unmenge von PDA-Zubehör auswählen und die Funktionalität des Mini-PCs beliebig erweitern.

Bei aller Begeisterung sollte man aber eins nicht vergessen: Mit Preisen von wenigen hundert bis zu 1.000 Euro sind PDAs kein billiger Spaß! Daher sollte man sich vor dem Kauf genau überlegen, welche Funktionen wirklich benötigt werden. Preiswerte Geräte genügen oftmals schon. (fn)

Umfrage des Monats

Regelmäßig finden Sie Kurzumfragen auf www.pcgameshardware.de. Ergebnisse gibt es hier in der Übersicht.



Der richtige PDA

Kauftipps: PDAs

Klein, kompakt und im Funktionsumfang fast schon den großen PCs ebenbürtig: PDAs. Doch die Preisunterschiede der kleinen Helfer sind gewaltig.

Noch vor wenigen Jahren konnten kleine digitale Organizer gerade einmal das, was der Name versprach: Termine und Adressen organisieren und kurze Notizen speichern. Diese Basisanwendungen, kurz PIM genannt, stehen dem Benutzer der aktuellen Geräte auch heute noch zur Verfügung. Doch im Zuge der Technik wanderten immer mehr Funktionen des großen Bruders PC hinüber in die Welt der kleinen Organizer. Aufgrund der erhöhten Funktionalität spricht man heutzutage auch nicht mehr von Organizer, sondern von Handheld oder PDA.

Kleine Alleskönner

Dank moderner, leistungsstarker und Strom sparender Prozessoren, kompakter Akkus und vielfarbiger Displays können moderne PDAs fast schon den erheblich größeren Notebooks den Rang ablaufen: E-Mails bearbeiten, im Internet surfen, Videos anschauen und MP3-Musikstücke abspielen gehört bei vielen Taschencomputern schon zum Standardrepertoire. Die modernen Geräte wiegen alle unter 200 Gramm, doch leider sind sie zum Teil noch recht teuer und zudem ist die Preisspanne der angebotenen Kontrahenten enorm: Die günstigsten Vertreter schlagen mit knapp 100 Euro, die teuren und edlen Alleskönner mit bis zu 800 Euro zu Buche. Damit bewegen sie sich bereits in den Regionen günstiger, aber erheblich leistungsstärkerer, wenngleich auch größerer Notebooks. Neben dem Preis ist das verwendete Betriebssystem ein wichtiges Kaufkriterium, denn anders als bei beim Desktop-PC oder dem Notebook hat man als Käufer keine freie Wahlmöglichkeit. Jedes Gerät ist an ein bestimmtes Betriebssystem gebunden. Den Markt dominieren Geräte mit dem Betriebssystem von Palm (Palm OS) und Pocket PC 2002 von Microsoft,

WAS IST?

PDA
„Persönlicher Digitaler Assistent". PDAs sind der kleinste, mobile Desktop-PC-Ersatz.

PIM
„Personal Information Management", also Anwendungen wie Kalender, Adressverwaltung etc.

Synchronisieren
Datenabgleich zwischen dem stationären Desktop-Computer und dem mobilen PDA

Touchscreen
Berührungssensitiver Bildschirm, über den die Bedienung und die Eingabe von Texten erfolgt

dem Nachfolger des bekannten, aber recht erfolglosen Windows CE. Während Pocket PC 2002 – Microsoft-üblich – eine typische, aber abgespeckte Windows-Oberfläche mit PC-Standardkomponenten wie dem Internet Explorer, Media Player, MS Outlook sowie Word und Excel präsentiert, beschränkt sich das Palm OS auf vorinstallierte PIM-Anwendungen und eigene Programmentwicklungen. Entsprechende Office-Anwendungen oder weitere Programme gibt es jedoch zuhauf im Internet auf dem Free- und Sharewaresektor, beispielsweise unter www.tucows.de. Überhaupt ist das Angebot an frei erhältlichen Programmen für Palm-OS-Computer größer. Gute und kostenlose Programme für das mobile Windows sind etwas spärlicher gesät.

Vier PDAs im Test

Pocket Loox

- ☐ **Displayqualität:** Schlecht entspiegelt
- ☐ **Ausstattung:** Intel-Prozessor 400 MHz, 64 MByte RAM, 32 ROM Intel StrataFlash, Microsoft Pocket PC 2002 Premium
- ☐ **Ergonomie:** Sehr leicht und handlich
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Fujitsu-Siemens
Web: www.fujitsu-siemens.de
Preis: € 519.-

Ausstattung:	1,3
Eigenschaften:	1,6
Leistung:	1,6

WERTUNG **1,5**

Treo 270

- ☐ **Displayqualität:** Befriedigend
- ☐ **Ausstattung:** 33 MHz Motorola Dragonball VZ, 16 MByte Speicher, GSM/GPRS World Phone, eingebautes Keyboard, Palm OS
- ☐ **Ergonomie:** Unhandlich wegen Klappe
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Handspring
Web: www.handspring.com
Preis: € 689.-

Ausstattung:	1,3
Eigenschaften:	2,2
Leistung:	2,0

WERTUNG **1,9**

Yakumo Alpha

- ☐ **Displayqualität:** Schlecht entspiegelt
- ☐ **Ausstattung:** Intel-Prozessor 200 MHz, 64 MByte SDR-SDRAM (100 MHz), 32 MByte ROM, Microsoft Pocket PC 2002
- ☐ **Ergonomie:** Ohne CF-Aufsatz sehr handlich
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Yakumo
Web: www.yakumo.de
Preis: € 399.-

Ausstattung:	1,4
Eigenschaften:	1,8
Leistung:	2,0

WERTUNG **2,0**

Dell Axim X5 Advanced

- ☐ **Displayqualität:** Befriedigend
- ☐ **Ausstattung:** Intel-Prozessor 400 MHz, 64 MByte SDRAM, 48 MByte Speicher, eingebautes Mikrofon, Microsoft Pocket PC 2002
- ☐ **Ergonomie:** Sehr leicht und handlich
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Dell
Web: www.dell.de
Preis: € 531.-

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	2,0
Leistung:	2,2

WERTUNG **2,1**

Um Platz zu sparen und das Gehäuse so klein wie möglich zu gestalten, hat man bei den PDAs bewusst auf eine Tastatur verzichtet. Bedient werden die Geräte ausschließlich per Touchscreen. Dazu bedarf es eines kleinen, mitgelieferten Stifts. Wahlweise erfolgt die Eingabe der Buchstaben per eingeblendeter Tastatur oder via Schrifterkennung. Diese funktioniert zwar – wenn man einige Feinheiten beachtet – erstaunlich gut und fehlerfrei, geübte Tastaturschreiber sind mit der Eingabe über die eingeblendete Tastatur jedoch meist besser bedient und erheblich schneller am Ziel. Anders als bei den Pocket-PCs verfügen alle Palm-OS-Geräte über einen speziell abgegrenzten Bereich, der ausschließlich der Schrifterkennung dient. Wer sehr gute Ergebnisse bei der Schrifterkennung erhalten möchte, sollte sich mit der eigens für Palm entwickelten „Grafitti"-Kurzschrift anfreunden. Sie ist leicht zu erlernen und beschleunigt die Eingabe erheblich. Einige Hersteller statten ihre aktuellen Modelle auch mit einer echten Kleinst-Tastatur aus. Aufgrund der geringen Abmessungen lassen sich diese winzigen Knöpfe jedoch eher schlecht als recht bedienen. Besser sind da externe Stecklösungen, die optional erhältlich sind. Sie werden einfach auseinander geklappt oder gar nur entrollt und an den PDA angeschlossen, fertig ist eine sehr komfortable Lösung für die Eingabe größerer Textmengen. Leider werden diese platzsparenden Tastaturen nicht für alle PDA-Modelle angeboten. Für bestimmte Palm-OS-Geräte bietet beispielsweise Logitech (www.logitech.de) mit dem KeyCase eine rollbare Variante für etwa 150 Euro an. 100 Euro kostet die Faltlösung von Fujitsu-Siemens (www.fujitsu-siemens.de) für den Pocket Loox.

Palm OS

Derzeit produzieren lediglich zwei Hersteller Palm-OS-basierte PDAs: Die Entwicklerfirma Palm (www.palm.com/de) selbst und Sony (www.sony.de). Dennoch erfreuen sich die Geräte sehr großer Beliebtheit. Kein Wunder, denn sie bieten gegenüber vergleichbaren Pocket-PCs einige Vorteile: Da das Betriebssystem speziell für Kleinstcomputer entwickelt wurde, arbeitet es besonders ressourcenschonend. Palm-OS-Anwendungen benötigen weniger Prozessorleistung, was sich positiv auf Größe und Gewicht des Geräts sowie auf die Akkulaufzeit auswirkt. Zudem sind die Geräte günstiger. Der Einsteiger-PDA Palm Zire kostet gerade einmal etwa 100 Euro. Dementsprechend mager ausgestattet ist er jedoch auch: Er verfügt gerade einmal

PALM OS Den günstigsten Einstieg in die mobile Welt der PDAs bieten Geräte mit Palm OS. Unter www.palmsource.com finden Sie aktuelle Informationen.

POCKET PC 2002 Das Microsoft-Betriebssystem Pocket PC 2002 für mobile Kleinstcomputer bietet einen optimalen Anschluss an die Windows-Welt.

KOPFHÖRER-ANSCHLUSS
Wer seinen PDA unterwegs als MP3-Player verwenden will, benötigt für ungetrübten Hörgenuss einen Kopfhöreranschluss.

IR-SCHNITTSTELLE
Für drahtlose Verbindung von einem PDA zum anderen oder zum Handy bieten fast alle PDAs eine Infrarot-Schnittstelle.

SCROLLRAD
(Jog-Dial) Komfortables Scrollen auch durch längere Texte ermöglicht ein Scrollrad.

UMSCHALTER
Mit diesem Knopf lässt sich zwischen Start- und Hauptmenü wechseln.

ERWEITERUNGSSLOT
Schacht für MMC/SD-Speicherkarten.

DOCKING STATION
Im Lieferumfang eines PDA ist entweder eine komfortable Docking Station oder lediglich ein Datenkabel enthalten.

EIN-/AUSSCHALTER
Dieser sollte leicht versenkt und so angebracht sein, dass man nicht versehentlich das Gerät ein- oder ausschalten kann.

LAUTSPRECHER
Damit macht der PDA akustisch auf Termine aufmerksam oder spielt Musik ab.

ERWEITERUNGSSLOT
Der Einschub bietet die Möglichkeit, Compact-Flash-Speicherkarten oder Erweiterungskarten (etwa ein GPS-Modul) zu nutzen.

TOUCHSCREEN
Dient gleichzeitig der Anzeige und Eingabe. Achten Sie auf eine kontrastreiche Darstellung, vor allem bei Tageslicht und auf eine Hintergrundbeleuchtung.

MIKROFON
Mit dem eingebauten Mikrofon kann der PDA Sprachnachrichten bzw. Töne aufnehmen und speichern.

BEDIENTASTENFELD
Tasten, um die wichtigsten Funktionen direkt aufrufen zu können.

über 2 Megabyte Speicherkapazität sowie über ein schwarzweiß-Display, das nicht einmal beleuchtet ist. Wer den Zire also im schummrigen Licht betreiben möchte, sieht schwarz. Zudem besitzt er keinen Erweiterungsslot für Speicherkarten. Insgesamt bietet der Zire faktisch den günstigsten, aber auch unspektakulärsten Einstieg in die Welt der PDAs, ganz ohne Extras und ohne Schnörkel. Die derzeitige Spitze der Palm-OS-Welt bilden der Tungsten von Palm sowie der Clié PEG-NZ90v von Sony. Mit großen, hochauflösenden Farbdisplays, üppigem Speicher, schnellen Prozessoren und vielen Erweiterungsmöglichkeiten lassen sie kaum noch Wünsche offen. Das hat jedoch auch seinen Preis: Der Tungsten kostet um die 550 Euro, der NZ90 mit eingebauter Digitalkamera gar 800 Euro. Zwischen dem Einsteigermodell Zire und den beiden Topmodellen tummeln sich weitere Modelle sowohl von Palm als auch von Sony.

Pocket PC 2002

Das vom Desktop-PC bekannte Windows-Betriebssystem in seiner mobilen Variante verlangt erheblich mehr von seiner Hardware als das Palm OS. So verwundert es nicht, dass Pocket-PCs insgesamt etwas größer, schwerer und vor allem teurer sind. Günstige Einsteigermodelle mit monochromem Display sucht der Käufer in dieser Welt vergebens, selbst der günstigste Vertreter wartet bereits mit einem Farbdisplay auf. Dementsprechend teuer ist auch der Einstieg: 400 Euro müssen berappt werden, damit die gewohnten Office-Programme und die Bedienung vom Desktop auch auf dem PDA zur Verfügung stehen. Darunter kann man höchstens bei Auslaufmodellen ein Schnäppchen machen. Meist laufen Billigangebote jedoch noch unter dem alten Pocket PC oder gar noch unter Windows CE. Dann entpuppen sich die vermeintlichen Schnäppchen eher als veraltete Ladenhüter, von denen man besser die Finger lässt. Ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet der Yakumo Alpha, der über Vobis vertrieben wird. Zwar kostet er gut 400 Euro, der Käufer wird jedoch mit sehr langer Akkulaufzeit und guter Ausstattung belohnt. Abstriche müssen lediglich beim lichtschwachen Farbdisplay gemacht werden. Am oberen Ende der Preislatte tummeln sich beispielsweise die Geräte von Toshiba (e740 W-LAN) und Hewlett-Packard (iPaq 3970), die zwar über begnadet gute Displays verfügen, aber aufgrund ihrer Wireless-LAN- beziehungsweise Blue-

KARTENSPIELE PDAs unterstützen unterschiedliche Speicherkartenformate, etwa Compact Flash oder Memory Stick.

SCHWARZSEHER Lichtschwache Displays oder solche ohne reflektive Eigenschaften bleiben bei Tageslicht fast schwarz und damit unbenutzbar.

tooth-Funktionalität stolze 700 Euro kosten.

Pocket-PC oder Palm?

Wer lediglich seine Adressen und Termine verwalten möchte, kann ruhigen Gewissens zu einem der zahlreichen Vertreter mit Schwarz/Weiß- beziehungsweise Graustufen-Display greifen. Der Käufer wird dabei durch einen günstigen Preis, lange Akku-Laufzeiten und ein kontrastreiches Display belohnt. Wer jedoch mehr von seinem PDA erwartet, etwa die Wiedergabe von Musik oder Videos, oder den Organizer gar quasi als Subnotebook einsetzen möchte, sollte sich einen PDA mit Farbdisplay gönnen. Die teuren Vertreter sind gleichzeitig auch die flexibelsten: Mit den entsprechenden Erweiterungen lassen sie sich beispielsweise zu vollwertigen Satelliten-Navigationssystemen mit Routenführung nachrüsten (etwa TomTom Navigator 2 ab etwa 200 Euro, www.tomtom.com). Damit sind sie nicht nur günstiger als fest eingebaute Navigationssysteme, sondern auch flexibler in der Nutzung. Optimal an die Windows-Welt angepasst ist Microsofts Pocket PC 2002. Nicht nur die Oberfläche verursacht bei Windows-Anwendern ein wohliges Gefühl der Vertrautheit. Auch die mitgelieferten Programme wie Word, Excel, Outlook sowie der Media Player und der Internet Explorer lassen die Bedienung und das Bearbeiten von Dateien denkbar einfach von der Hand gehen. Palm-OS-basierte PDAs mutieren mit frei erhältlichen Programmen ebenfalls zu einem gleichwertigen Kleinstbürocomputer. Und neuerdings können – zumindest die Spitzenmodelle – auch MP3s und Videos abspielen. Zudem sind die Geräte deutlich günstiger und halten länger durch. Auf eine „echte" Tastatur, die mittlerweile bei einigen Geräten eingebaut ist, können Sie getrost verzichten. Sie verschwendet lediglich kostbaren Platz und arbeitet auch nicht besser als eine eingeblendete, virtuelle Tastatur im Touchscreen. Und wer nicht darauf angewiesen ist, sich per Wireless-LAN in das Firmennetzwerk einzuklinken oder per Bluetooth mit seinem Handy zu kommunizieren, kann weiteres Geld sparen. Wird eine solche Funktionalität später dennoch benötigt, gibt es meist eine optional erhältliche Lösung.

Fazit: Für jeden das Richtige

Neben den technischen Unterschieden können jedoch auch persönliche Vorlieben kaufentscheidend sein: Wie groß ist das Gerät? Kann ich es dort unterbringen, wo ich Platz dafür habe (etwa in der Hemdtasche)? Darüber hinaus kann ein wichtiges Kaufargument eine bereits bestehende technische Infrastruktur sein, etwa eine vorhandene Digitalkamera oder ein mobiler MP3-Player. Unter Umständen kann es dann sinnvoll sein, zu einem PDA zu greifen, der mit dem gleichen Speichermedium arbeitet. So lassen sich die Karten von einem Gerät zum anderen wechseln.

CHRIS WIEDENHOFF

Checkliste: Kaufkriterien

Hier die wichtigsten Kriterien, die Sie beim Kauf beachten sollten

PDA

Wichtige Features:
Lichtstarkes Display - weil man sonst bei Tageslicht nichts sehen kann
Lithium-Ionen-Akku - längere Betriebsdauer
USB-Anschluss zum Desktop-Computer - schnellere Übertragungsraten
Docking Station - besseres Handling für den Datenaustausch/Ladestation
Slot für Erweiterungskarten - z. B. für zusätzliche Speicherkarte
Größe und Gewicht - muss sich an individuelle Bedürfnisse anpassen
Verarbeitung/Robustheit - sollte kleinere Stöße aushalten können

Unnötige Features:
Bluetooth-Funktion - macht nur Sinn in Verbindung mit anderem Bluetooth-Gerät
Wireless-LAN-Funktion - macht nur mit dem entsprechenden Equipment Sinn
Echte, eingebaute Tastatur - hat meist keinen hohen Praxisnutzen

PFADFINDER Mit einem GPS-Modul und entsprechender Software lassen sich PDAs zu kostengünstigen Navigationssystemen umrüsten.

Kleine ganz groß

Zubehör für den PDA

Die Zeiten, als man im Laden kleine, unscheinbare Handhelds vorfand, gehören längst der Vergangenheit an. Bunt und grell mit reichlich Zubehör ist angesagt. Hier erfahren Sie, was es alles gibt.

PDA
Mit dem großen Angebot an Zubehör wird jeder PDA zu einem universellen Multifunktionsgerät.

In unserer Übersicht stellen wir Ihnen eine bunte Angebotspalette für Zubehör zu unterschiedlichsten PDAs vor. So finden Sie etliche Produkte, um mit der Welt zu kommunizieren oder Ihr Gerät bis zum letzten Megabyte auszureizen. Für jeden ist etwas dabei, ob Digitalkamera, Anschlüsse ans WWW oder Navigationssteuerung per GPS.

Socket Bluetooth GPS ▮ Navigationssysteme sind für Fahrten mit dem Auto eine praktische Sache. Die separaten GPS-Systeme sind in der Regel recht teuer und sehr unterschiedlich in Ausführung und Art der Benutzung. Umso interessanter ist es, einen PDA mit einem GPS-System nachzurüsten, da hier nur die Satellitentechnik benötigt wird, Computersystem und Betriebssystem jedoch nicht noch einmal gekauft werden müssen. Socket Bluetooth GPS bietet mit dem GPS-Empfänger ein Allroundtalent an, das nicht auf eine bestimmte Geräteklasse festgelegt ist. Unnötiges Kabelgewirr entfällt dank Funktechnik, zudem ist der Empfänger in seinen Abmessungen klein und handlich. Über den eingebauten Akku bezieht er Strom und greift nicht auf den PDA zurück. Das Aufladen erfolgt entweder per Zigarettenanzünder-Adapter oder über ein Netzteil, das als Zubehör erhältlich ist. Eine externe Antenne sorgt für den richtigen Empfang. Die Installation gestaltet sich problemlos, die Einrichtung des GPS-Moduls, das seine Daten über die Bluetooth-Schnittstelle an den PDA liefert, ist schnell und einfach. Nach dem Verbindungsaufbau wählen Sie im Routenplaner lediglich die entsprechende serielle Schnittstelle aus. Bei diesem Produkt überzeugt in erster Linie die durch die lange Laufzeit ermöglichte hohe Mobilität. Der gute Empfang und die geringe Größe sind zudem ein entscheidender Vorteil.

Canon Farbdrucker i70 ▮ Drucktechnik und Handlichkeit auf kleinstem Raum bietet der Mobildrucker i70 von Canon. Er benötigt wenig Platz und ist durch sein einklappbares Gehäuse vor Staub geschützt. Der Tintenstrahldrucker druckt pro Minute bis zu 13 Seiten (schwarz-weiß) und bis zu 9 Seiten in Farbe mit einer Auflösung von 4800 x 1200 dpi. Die integrierte Infrarotschnittstelle (Irda

WAS IST?

Bluetooth
bezeichnet einen offenen Standard für die Kurzstreckenübertragung (max. 10 m) von Daten.

GPS
„Global Positioning System", ein Mini-Satellitenempfänger, mit dem z. B. Ortspunkte bestimmt werden

IrOBEX
Protokoll, um Datenobjekte von einem Gerät auf ein anderes zu übertragen.

Memory Stick
Kleines transportables Speichermedium mit 10-poligem Flachsteckverbinder

1.1) sorgt für eine kabellose Verbindung, wobei die Geräte allerdings recht nahe beieinander stehen müssen. Der Ausdruck über eine PDA-Drucker- oder Notebook-Drucker-Kombination klappt aber sehr gut, die Kombinationen kommen dem Motto „mobiles Büro" schon sehr entgegen. Leider sind das zugehörige Ladenetzteil LK-51 und die Ladestation CK-51 nur optional und müssen extra hinzugekauft werden. Der Preis der Ladestation CK 51 liegt bei circa 200 Euro und beim Ladenetzteil LK 51 bei circa 150 Euro. Der Lithium-Ionen Akku ist sehr kompakt, leicht und bietet mit seiner Ladekapazität eine Druckleistung von rund 450 Seiten. Über den integrierten Ladungs-Indikator erhalten Sie Informationen über die Reservekapazität des Akkus. Durch Handlichkeit und leichte Bedienung überzeugt der Canon i70, jedoch schmälert der Aufpreis für das optionale Ladenetzteil/Ladestation den sonst positiven Eindruck.

GISMO Communicator ▮ Als „eierlegende Wollmilchsau" könnte man GISMO bezeichnen, ein kombiniertes WLAN/GSM/GPRS-Jacket für alle Modelle des iPAQ. GISMO verbindet die Technik eines GSM- und GPRS-Mobiltelefons (Dualband) mit der Funktionalität von Wireless-LAN (Standard IEEE 802.11b). Die Vorteile: Es nutzt die Möglichkeiten des Wireless-LAN über einen optionalen Access Point des Netzwerks. Mit GISMO können Sie online gehen, im Internet surfen, E-Mails abrufen und Daten Ihres Pocket-PCs synchronisieren. Verlassen Sie die Reichweite des Wireless LAN, sorgt GSM und GPRS für die weitere Nutzung des Internetzugriffs. Über die Freisprecheinrichtung können Sie zudem telefonieren. Drei LEDs zeigen den Status aller Verbindungen an. Das Display zeigt die jeweiligen Signalstärken sowie Lautstärkeregelung und Nummerntastatur an. Leider fehlt eine Anzeige von eingehenden Anrufen oder SMS per LED. Auch bei ausgeschaltetem iPAQ bleibt GISMO unterwegs im GSM-Netz eingeloggt und aktiviert den Pocket-PC bei Eingang einer SMS.

Nützliches PDA-Zubehör

Isun

- **Lieferumfang:** KFZ-Kabel, Verbindungskabel, Saugnäpfe, diverse Stecker
- **Praxisprobleme:** Wetterbedingt, wenn keine Lichtquelle vorhanden
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Überall einsetzbar
- **Preis/Leistung:** Sehr gut

Hersteller: ICP Global Technologies
Web: www.icpglobal.com
Preis: € 89.-

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	1,7
Leistung:	1,7

WERTUNG **1,7**

Flexis FX100

- **Lieferumfang:** Tasche, Treiberdiskette
- **Praxisprobleme:** Keine
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Sehr gut
- **Praxisnutzen:** Besonders geeignet für Arbeitsplätze, bei denen Feuchtigkeit auftreten kann.
- **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Man&Machine
Web: www.man-machine.com
Preis: € 100.-

Ausstattung:	1,7
Eigenschaften:	1,7
Leistung:	1,7

WERTUNG **1,7**

Socket Bluetooth GPS

- **Lieferumfang:** Anschluss für ext. Ant. Lith-Io.-Akku 650 mAh, Kfz-Ladekabel
- **Praxisprobleme:** Bluetooth-übliche Reichweitenprobleme
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Eignet sich für Vielfahrer
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Socket
Web: www.socket.com
Preis: € 540.-

Ausstattung:	2,2
Eigenschaften:	1,6
Leistung:	1,8

WERTUNG **1,8**

NaviMouse 12-Kanal-GPS-Receiver

- **Lieferumfang:** GPS-Receiver, Autoadapter, Kfz-Halterung universal
- **Praxisprobleme:** Bei falscher Positionierung des Receivers
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Eignet sich für Vielfahrer
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Unitronic
Web: www.icc-unitronic.de
Preis: € 369.-

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	1,8
Leistung:	1,8

WERTUNG **1,8**

Veo Photo Traveller

- **Lieferumfang:** Software für Bilderverwaltung, Hartschalenbox
- **Praxisprobleme:** Keine
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Erspart eine teure Digitalkamera
- **Preis/Leistung:** Sehr gut

Hersteller: Veo
Web: www.veoproducts.com
Preis: € 99.-

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	1,7
Leistung:	1,8

WERTUNG **1,8**

GISMO Communicator

- **Lieferumfang:** Akku (aufladbar über iPAQ Netzteil), port. Freisprecheinr.
- **Praxisprobleme:** Keine erkennbar, arbeitet mit iPAQ-Pocket-PCs
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Für WLAN-Netzwerk
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: A Brand New World
Web: www.abrandnewworld.com/
Preis: € 599.-

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	1,8
Leistung:	1,8

WERTUNG **1,8**

Smart-Pad2e

- **Lieferumfang:** Notizmappe, SmartPad-Stift, InkNote Manager Software
- **Praxisprobleme:** Keine
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- **Praxisnutzen:** Eignet sich für handschriftliche Notizen
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Seiko Instruments
Web: www.siibusinessproducts.com
Preis: € 239.-

Ausstattung:	1,8
Eigenschaften:	2,0
Leistung:	2,0

WERTUNG **1,9**

Game Controller PEGA-GC10

- **Lieferumfang:** Game Controller, Tragegurt, Etui, CD-ROM, Garantiekarte
- **Praxisprobleme:** Steckverbindung können sich bei längerem Gebrauch lockern
- **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- **Praxisnutzen:** Spieletauglich
- **Preis/Leistung:** Befriedigend

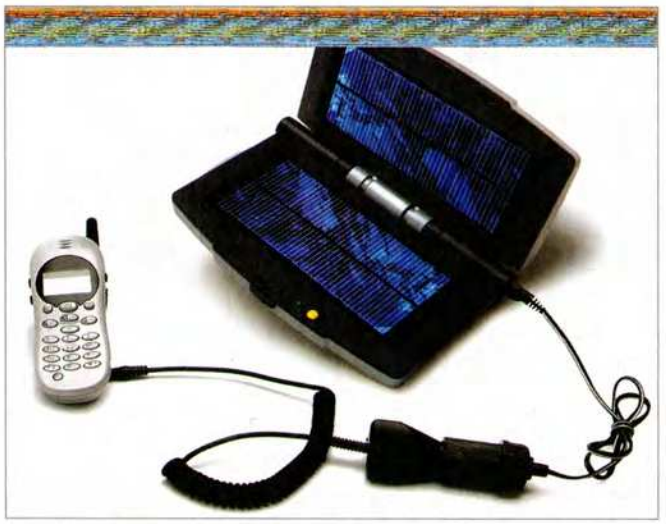
Hersteller: Sony
Web: www.sony.de
Preis: € 40.-

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	1,9
Leistung:	1,8

WERTUNG **1,9**

Prolink FM201 ▮ Wer seinen Pocket-PC in ein Mini-UKW-Radio umwandeln möchte, ist mit der Radioempfangskarte FM 201 von Prolink gut bedient. Das Radio liegt in Form einer Compact-Flash-Karte vor und muss direkt in den dazugehörigen Schacht des Pocket-PC eingesteckt werden. Im Freien entspricht die Empfangsqualität in etwa der eines Stand-alone-Geräts, lediglich in Räumen mit starker Abschirmung können Störungen auftreten. Die Bedienung läuft per Software, jedoch fehlen Features wie RDS (zeigt den jeweiligen Sender an) oder direkte Aufnahme. Einschränkungen liegen auch bei der Lautstärkeregelung vor, die nicht über den Pocket-PC direkt möglich ist. Positiv ist die Verwendung des CompactFlash-I-Formats, weil sehr viele Pocket-PCs das Produkt nutzen können, mit Ausnahme des Dell Aximx5. Der Strombedarf ist relativ gering. Das Produkt wirkt zwa ein wenig minimalistisch, dennoch genügt es aber völlig den Ansprüchen, die man im Normalfall an einen UKW-Radioempfänger stellt.

NaviMouse-GPS-Receiver ▮ NaviMouse ist ein 12-Kanal-GPS-Receiver-Navigationssystem für Palm m500/m505/m125. Mit der NaviMouse können Sie fast jede Palm-OS-fähige Navigationssoftware wie beispielsweise TomTom City Maps nutzen. Auffallend ist die einfache Bedienung per Plug &



SONNENANBETER Mit dem portablen Solarladegerät Isun wandeln Sie Sonnenenergie in Strom um und können so zum Beispiel PDAs und Handys betreiben.

NAVIGTATIONSSYSTEM Mit dem NaviMouse 12-Kanal-GPS-Receiver wird Ihr PDA zum Navigationssystem für unterwegs. Das System ist ideal für den Einsatz im Auto.

INTELLIGENTER STIFT Mit dem Smart-Pad-Stift erstellen Sie Notizen (zum Beispiel auf Papier), die vom PDA direkt über Infarot-Schnittstelle empfangen werden.

Play. Über einen mitgelieferten Steckverbinder läuft sowohl die Stromversorgung als auch die serielle Kommunikation zwischen NaviMouse und dem PDA. Einmal angeschlossen, erfüllt NaviMouse zwei Aufgaben: Zum einen als Navigationssystem, zum anderen versorgt es den PDA während des Betriebes mit Strom und lädt den Akku (nur bei m500/m 505). NaviMouse arbeitet zuverlässig und ist ohne große Mühe in jedem Fahrzeug einzubauen.

Isun ▮ Akkuladen per Strom ist normal, via Sonne geht es auch und ist in jedem Fall billiger. Isun ist ein sehr kompaktes, hochwertiges und leistungsfähiges portables Solarladegerät. Auf den ersten Blick sieht Isun wie ein kleines Notebook aus, an das das Ladekabel angeschlossen wird. Es enthält jedoch hochwertige Silizium-Lade-Zellen, die das Sonnenlicht in elektrischen Strom umwandeln und selbst bei abgeschwächtem Licht (beispielsweise durch Bewölkung) noch arbeiten. Für die unterschiedlichen PDAs stehen verschiedene Steckadapter bereit. Die Polarität lässt sich durch Umstecken der Verbindungsadapter festlegen, so dass auch Geräte mit umgekehrter Polung der Ladegeräte angeschlossen werden können. Zusätzlich passt Isun die Spannung automatisch an die Ladekapazität des Gerätes an. Im Auto befestigen Sie Isun einfach mit den beiden Saugnäpfen an der Scheibe in optimaler Ausrichtung zur Sonne. Isun ist damit nicht nur ein innovatives Stromversorgungsgerät, sondern auch noch umweltfreundlicher als jede Batterie.

Smart-Pad 2e ▮ Dass „what you see is what you get" etwas mit Textverarbeitung zu tun hat, stimmt nicht immer, SmartPad 2e beweist das Gegenteil. Mit einem speziellen Smart-Pad-Stift („Smartpen") erstellen Sie Ihre Notizen und der PDA empfängt diese direkt über eine verstellbare Infrarot-Schnittstelle. Sowohl Texteingabe über eine integrierte Folientastatur als auch handschriftliche Eingabe auf einem Standard-DIN-A5-Notizblock sind möglich. Der Smartpen ist ein speziell entwickelter Stift (Stift für den PDA und Papier!), der über den eingebauten Transmitter mit dem Smart-Pad kommuniziert. Den nötigen Strom liefert eine herkömmliche AAA-Batterie. Via Infrarotschnittstelle lassen sich die Daten dann beliebig weiterversenden, beispielsweise an einen PC. Das Smart-Pad arbeitet sehr zuverlässig mit zahlreichen PDAs zusammen, lediglich der Preis erscheint etwas zu hoch gegriffen.

Veo Photo Traveler ▮ Wie man seinen PDA in ein kleines Fotostudio verwandelt, zeigt die Veo Photo Traveler. Diese Aufsatz-Digitalkamera für Palm und Pocket-PCs schießt Bilder mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixel. Sie stecken den Kamera-Aufsatz in den Kartenslot des PDA ein und installieren das beiliegende Programm über die Synchronisations-Software. Die Kamera verwendet den PDA als optischen Sucher und die Focus Linse liefert gestochen scharfe Fotos in Nah- oder Panoramasicht. Über die „Active Sync"-Funktion laden Sie die Bilder zum Weiterbearbeiten auf Ihren PC. Über den drehbaren Objektivring zoomen Sie Motive näher heran, die Kamera passt Helligkeit, Weißabgleich sowie Farbkorrektur automatisch den äußeren Bedingungen an. Zeitverzögerte Aufnahmen erlaubt der integrierte Selbstauslöser. Die Photo Traveler wird in einer sehr kompakten und stabilen Hartschalenbox geliefert. Wer die Kosten für eine externe Digitalkamera scheut, ist mit dieser preisgünstigen, kompakten und einfach zu handhabenden Lösung gut bedient.

Palm 16-MB-Backup-Karte ▮ Datensicherung sollte auch bei PDAs großgeschrieben werden, Hilfe bietet die 16-Megabyte-Backup-Karte für Palm-Produkte. Sie stecken die Karte in den Steckplatz für Erweiterungskarten und beginnen mit der Sicherung/Wiederherstellung der Daten. Optional stehen Ihnen noch eine Kennwortfunktion und Datenverschlüsselung zur Verfügung. Die Backup-Karte ist mit dem Sicherungsprogramm bereits vorbespielt und arbeitet nach dem Autostart-Prinzip. Ein

direkter Zugriff, etwa zum Kopieren, auf noch freien Speicher der Karte ist nicht möglich. Die Sicherungskarte kann nur für die Sicherung und Wiederherstellung der Daten auf dem Handheld verwendet werden. Die Palm-Backup-Karte stellt eine recht sichere Lösung für die Sicherung von Daten dar.

Minitastatur PEGA KB-20 ▮ Für Sony-PDAs erleichtert die Minitastatur PEGA-KB20 das Schreiben von längeren Texten auf einem Clié-PDA ganz erheblich. Sie wird über die USB-Schnittstelle mit dem Palm-OS-PDA verbunden. Einen großen Vorteil bietet die Minitastatur: Sie benötigt keine zusätzlichen Batterien. Die 30 Gramm leichte Tastatur liefert einen festen Druckpunkt und besitzt zudem ein sehr ergonomisches Layout. Sie können alle normalen Hardware-Knöpfe und Spezialkommandos weiterhin nutzen. Als Negativaspekt sollte erwähnt werden, dass die Tastatur kein deutsches QWERTZ-Layout besitzt, sondern eine amerikanische QWERTY-Anordnung und demnach auch über keine Umlauttasten verfügt.

Game Controller PEGA-GC10 ▮ Unterhaltung wird auch bei PDAs großgeschrieben. So haben sich die kleinen Handhelds in letzter Zeit auch als Game-Boy-Ersatz durchaus einen Namen gemacht. Sony hat für seine Produktlinie Clié einen speziellen Game-Controller entwickelt, der für den nötigen Spaßfaktor bei den Spielen sorgen soll und den Pocket-PC in eine echte Spielekonsole verwandelt. Der Controller wird an die USB-Schnittstelle eines Clié angeschlossen und kann neben der Spielenavigation auch für die Steuerung der PIM-Programme genutzt werden. Er verfügt über zehn Steuerknöpfe, ein ergonomisches Design und ähnelt stark den Sega-Gamepads. Die Handhabung ist der anderer Game-Pads aus dem Spielebereich ähnlich, über die Steuerfunktionen lassen sich die Spieleeinstellungen und -steuerungen bequem vornehmen. Der Game-Controller lässt sich vollkommen problemlos an den PDA anschließen und überzeugt durch seine einfache und intuitive Bedienung auf ganzer Line.

Flexis FX100 ▮ Große Tastaturen an einen PDA anzuschließen, verursacht Probleme. Der Benutzer hatte bislang die Wahl zwischen Minitastatur oder Klappvariante. Mit Flexis FX 100 wurde ein flexibles Keyboard entwickelt, dessen Tastatur aus biegsamem Silikon besteht, wasserfest ist und sich zusammenrollen lässt. Das Produkt wird samt Treiberdiskette und einer Neopren-Transporttasche geliefert. Die Tastatur mit ihren 86 Tasten verfügt über einen relativ weichen Druckpunkt, ist jedoch mit keiner herkömmlichen Tastatur vergleichbar. Störend wirkt sich bisweilen die Tatsache aus, dass das Layout nur mit englischer Tastenbelegung vorliegt. Das Produkt kann durch Flexibiltät und Robustheit überzeugen.

Armorcase II ▮ Als besonderes Utensil für „Outdoor-Freunde" bietet sich das Armorcase II an. Das stabile Gehäuse passt sich durch Schaumstoff-Einlegeplatten der jeweiligen PDA-Größe an. Per Schnappverschluss lässt sich das Case wasserdicht verschließen. Das Armorcase genügt selbst härtesten Anforderungen, ist schlagfest, luftdicht und schwimmfähig und bietet so ausgezeichnete Voraussetzungen für den Outdoor-Einsatz beispielsweise beim Radfahren in freier Natur. Als weiteres Zubehör gibt es beim Hersteller Trageschlaufe, Gürtelhalterung sowie eine Fahrradhalterung, die allein schon mit rund 40 Euro heftig zu Buche schlägt.

InkLink ▮ Das InkLink-System ist ein sehr praktisches Werkzeug, um handschriftliche Notizen oder Zeichnungen auf einem Palm festzuhalten. Es überzeugt in der Handhabung und funktioniert auf normalem Papier bis zu DIN-A4-Format. Handlich passt es im dazugehörigen Inklink-Etui in jede Tasche. Die Vorgehensweise ist einfach: Sie befestigen den Data-Clip am oberen Rand des Papiers und schreiben mit dem dazugehörigen Stift auf dem Papier. InkLink übermittelt während des Schreibens ein Signal, der Sensor im Data Clip verarbeitet es direkt. Jede geschriebene Notiz lässt sich speichern und auf dem Pocket-PC, Notebook oder Desktop-PC ansehen, ändern und versenden. Der Data Clip verfügt über eine praktische Mini-USB Verbindung und überträgt Daten sowohl per USB/seriell als auch via Infrarot-Schnittstelle. InkLink ist kompatibel zu allen gängigen Pocket-PCs. Lediglich der zu hohe Preis trübt den ansonsten positiven Gesamteindruck. VERA STEPHAN

Weiteres Zubehör

InkLink

- ☐ **Lieferumfang:** Data Clip, elektronischer Kugelschreiber, Ersatzmine, Knopfbatterien, AAA-Batterien, USB-Kabel, Software
- ☐ **Praxisprobleme:** Keine
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Sehr gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Überall einsetzbar
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Seiko Instruments
Web: www.siibusinessproducts.com
Preis: € 149,-

Ausstattung:	1,9
Eigenschaften:	1,9
Leistung:	1,9
WERTUNG	**1,9**

Palm 16-MB-Backup-Karte

- ☐ **Lieferumfang:** 16-MB-Backup-Karte mit vorbespieltem Sicherungsprogramm
- ☐ **Praxisprobleme:** Keine
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Sinnvolles Sicherungssystem für Palm-PDAs
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Palm
Web: www.palm.com/de
Preis: € 60.-

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	2,0
Leistung:	2,0
WERTUNG	**2,0**

Minitastatur PEGA KB-20

- ☐ **Lieferumfang:** Tastatur mit passenden Anschlusskabel
- ☐ **Praxisprobleme:** Steckverbindungen können sich bei längerem Gebrauch lösen
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Gut
- ☐ **Praxisnutzen:** Sinnvoll für Textarbeit
- ☐ **Preis/Leistung:** Gut

Hersteller: Sony
Web: www.sony.de
Preis: € 60.-

Ausstattung:	2,0
Eigenschaften:	2,0
Leistung:	2,0
WERTUNG	**2,0**

Armorcase II

- ☐ **Lieferumfang:** Hardcase
- ☐ **Praxisprobleme:** Keine
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Sehr gut
- ☐ **Praxisnutzen:** eignet sich wegen der besonders robusten Verarbeitung für Outdooraktivitäten.
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: Palmcase Andres-Systeme
Web: www.palmcase.de
Preis: € 59.-

Ausstattung:	2,5
Eigenschaften:	1,8
Leistung:	2,0
WERTUNG	**2,1**

Canon i70

- ☐ **Lieferumfang:** Infrarot-Schnittstelle, Kamera Direct Print, USB-Anschluss
- ☐ **Praxisprobleme:** Eventueller Verschleiß an den Klappen
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- ☐ **Praxisnutzen:** Mobiles Büro
- ☐ **Preis/Leistung:** Befriedigend

Hersteller: canon
Web: www.canon.de
Preis: € 299,-

Ausstattung:	3,0
Eigenschaften:	2,0
Leistung:	2,0
WERTUNG	**2,3**

Prolink FM201

- ☐ **Lieferumfang:** Compact-Flash-I-Karte
- ☐ **Praxisprobleme:** Störungen möglich in abgeschirmten Räumen
- ☐ **Verarbeitung/Haltbarkeit:** Befriedigend
- ☐ **Praxisnutzen:** Kein Extra-Radio nötig, immer empfangsbereit
- ☐ **Preis/Leistung:** Sehr gut

Hersteller: Prolink
Web: www.prolink.com.tw/
Preis: € 38.-

Ausstattung:	2,5
Eigenschaften:	2,5
Leistung:	1,8
WERTUNG	**2,3**

Bluetooth-Karte einbauen

Kommunikation pur

Mit Bluetooth müssen Sie das PDA zum Synchronisieren nicht mehr per USB an den Rechner anschließen. Einfach in die Nähe des Computers legen und per Activesync Daten überspielen.

ARBEITSMATERIAL
- **CF-Bluetooth-Karte**
- **USB-Bluetooth-Dongle**

ZEITAUFWAND
20 Minuten

Viele PDAs verfügen über einen Compact-Flash-Steckplatz, über diesen können Sie eine CF-Bluetooth-Karte anschließen und so mit einem anderen Bluetooth-Gerät wie PC oder Handy kommunizieren – vorausgesetzt, Sie setzen die richtige Software ein. Wir wollen Ihnen nun zeigen, wie Sie eine CF-Bluetooth-Karte in einen PDA einbauen und den Treiber richtig installieren. Zudem erläutern wir Ihnen die Konfiguration von Activesync und Hotsync für Bluetooth.

Tipp 1: Der Bluetooth-Mythos

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Im Jahr 1998 einigten sich Ericsson, IBM, Nokia, Toshiba und Intel auf die Entwicklung einer neuen Technologie für die drahtlose Kommunikation zwischen Peripherie-Geräten. Die Bezeichnung Bluetooth (Blauzahn) wurde vom dänischen König Harald Blatand abgeleitet, der seine Heimat mit Norwegen vereinigte und das Christentum in Dänemark einführte. Auch die genannten fünf Unternehmen haben sich ein gemeinsames Ziel gesetzt: einen Industriestandard für die bis dato zahllosen Schnittstellen-Spezifikationen zu entwickeln.

Tipp 2: Bluetooth im Detail

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Bluetooth arbeitet mit 2,4 Gigahertz und einem Milliwatt Sendeleistung. Die Sendeleistung begrenzt die Reichweite auf ungefähr zehn Meter. Die theoretische Bandbreite von Bluetooth liegt bei einem Megabit pro Sekunde. Für die Datenübertragung sind allerdings nur 700 bis 800 Kilobyte pro Sekunde nutzbar. Damit Störquellen die Funkverbindung nicht behindern, wechselt Bluetooth 1.600 Mal pro Sekunde zwischen 79 festgelegten Frequenzen im Ein-Megahertz-Raster und kann von Rauschen beeinträchtigte Daten erneut senden. Zudem bietet die Technik die Möglichkeit, die Daten zwischen Sender und Empfänger zu verschlüsseln. Per Bluetooth können Sie bis zu 80 Geräte kabellos miteinander verbinden. Geräte, die im Empfangsbereich eines anderen liegen, werden automatisch erkannt und auch identifiziert.

Tipp 3: Bluetooth für PDA

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Zurzeit können Sie Ihren PDA nur über den so genannten Compact-Flash-Steckplatz mit einer Bluetooth-Karte ausrüsten. Nicht jeder Taschencomputer besitzt solch einen Steckplatz. Einige PDAs wie beispielsweise das Yakumo alpha müssen mit einem entsprechenden Adapter ausgerüstet werden. Dadurch wird das Gerät schwerer und meist auch unhandlicher. Fujitsu Siemens hat den Compact-Flash-Steckplatz im Pocket Loox

WAS IST?

Ping
Ein Befehl des Betriebssystems, um die Zeit zwischen dem Senden und Empfangen eines Datenpaketes im Internet zu messen

Synchronisieren
Datenabgleich zwischen Desktop-PC und PDA, wobei die Übertragungssoftware automatisch Änderungen überprüft

Bluetooth
Bezeichnet einen offenen Standard für die Kurzstreckenübertragung von Daten zwischen mobilen und stationären Geräten

so integriert, dass die Ergonomie nicht darunter leidet. Beim Kauf der Bluetooth-Karte sollten Sie darauf achten, dass Software für Pocket-PC und Palm OS im Lieferumfang enthalten ist. Die CF-Karte wird während des Betriebes in den PDA gesteckt. Der Taschencomputer muss aber per USB und Active- beziehungsweise Hotsync mit dem PC verbunden sein. Der Treiber für die CF-Karte wird zunächst auf dem Desktop-Rechner installiert und anschließend auf das PDA übertragen. In seltenen Fällen ist der Neustart des Pocket-PCs notwendig, dies wird aber von der jeweiligen Installationsroutine angezeigt.

Tipp 4: Bluetooth für PC

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Falls Ihr Computer beziehungsweise Mainboard noch kein Bluetooth besitzt, können Sie Ihren Rechner per USB nachrüsten. Die USB-Bluetooth-Dongles sind nicht größer als beispielsweise ein USB-Drive oder ein Feuerzeug. Die Adapter werden an einen USB-1.1-kompatiblen Anschluss gesteckt. Dazu müssen Sie den Rechner nicht vorher ausschalten. Je nach Betriebssystem wird das Bluetooth-Dongle erkannt und ein Treiber angefordert. Bei einigen Geräten von EIO (Innovision) müssen Sie vor dem Anschließen des Adapters die Software installieren. Dazu muss nur die Setup.exe von der Treiber-CD ausgeführt werden.

Tipp 5: Activesync richtig konfigurieren

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Nachdem PC und PDA mit Treiber ausgerüstet sind, können Sie Activesync so konfigurieren, dass sich der Taschencomputer per Bluetooth synchronisieren lässt. Dazu öffnen die das Programm Activesync und klicken auf „Datei" – „Verbindungseinstellungen...". Trennen Sie den PDA jetzt vom USB-Anschluss und klicken Sie auf „Verbindung herstellen...". Activesync sollte jetzt die Bluetooth-Verbindung über einen virtuellen COM-Port entdecken und aktivieren. Die CF-Bluetooth-Adapter von EIO bilden hier wieder eine Ausnahme: Als Erstes starten Sie die mitgelieferte Software an beiden Geräten, zusätzlich muss das Programm Microsoft Activesync auf der Desktopoberfläche des Computers gestartet werden. Verbinden Sie den PDA mittels des USB-Kabels mit dem PC. Nun kann sich der PDA an die Bezeichnung des Desktop-Computers erinnern beziehungsweise ihn identifizieren. Am PC klicken Sie nun auf „Datei" – „Verbindung herstellen...". Activesync sucht nun nach dem Taschencomputer. Am PDA klicken Sie im XTND-Monitor auf „File" – „Connect to LAN". Anschließend tragen Sie den Usernamen und das Passwort ein. Im folgenden Menü wird der PC ausgesucht, mit welchem Sie die Verbindung wünschen; danach klicken Sie auf „Verbinden".

Tipp 6: Hotsync konfigurieren

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

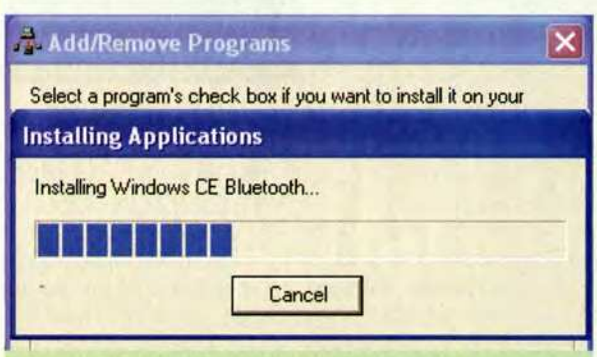
Besitzen Sie einen PDA mit Palm OS, können Sie auch Hotsync über Bluetooth konfigurieren. Dazu öffnen Sie die Software auf dem PC und klicken auf „Hotsync" – „Einrichten". Auf der Registerkarte „Lokal" wählen Sie den entsprechenden COM-Port aus. Den richtigen finden Sie im Geräte-Manager unter „Anschlüsse". Suchen Sie nach „Bluetooth Serial Port" und merken Sie sich die Nummer – meist ist es COM 3. Schließen Sie das Dialogfeld in der Hotsync-Software wieder und aktivieren Sie die Verbindung. Auf dem Palm-PDA rufen Sie das Konfigurationsfeld „Einstellen" – „Kommunikation/Bluetooth" auf und geben Sie einen beliebigen Gerätenamen ein. Aktivieren Sie anschließend die Option „Gerätekennung zulassen". Nach einem Klick auf „Autorisierte Geräte..." – „Gerät hinzufügen" suchen sich die beiden Bluetooth-Adapter. Sobald ein Gerät in der Liste auftaucht, klicken Sie auf „OK". Jetzt müssen Sie auf PDA und PC das gleiche Passwort vergeben. Nun müssen Sie auf dem Palm noch die neue Verbindung anlegen und einen Namen vergeben. Bei einigen Software-Versionen ist der Neustart der Hotsync-Software notwendig. Anschließend können Sie den PDA mit dem PC per Bluetooth synchronisieren.

MARCO ALBERT

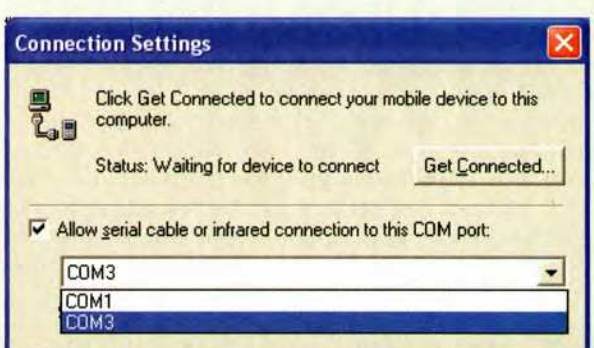
Bluetooth-Adapter in PDA einbauen

PRAXIS-SCHRITT 1 **AUFRÜSTEN** PDAs wie das Yakumo Alpha müssen mit einem Adapter für Compact-Flash-Karten ausgerüstet werden.

PRAXIS-SCHRITT 2 **EINBAU** Die CF-Bluetooth-Karte wird bei eingeschaltetem PDA ins Gerät gesteckt.



PRAXIS-SCHRITT 3 **TREIBER INSTALLIEREN** Der Treiber für die CF-Bluetooth-Karte wird über den Desktop-PC installiert.

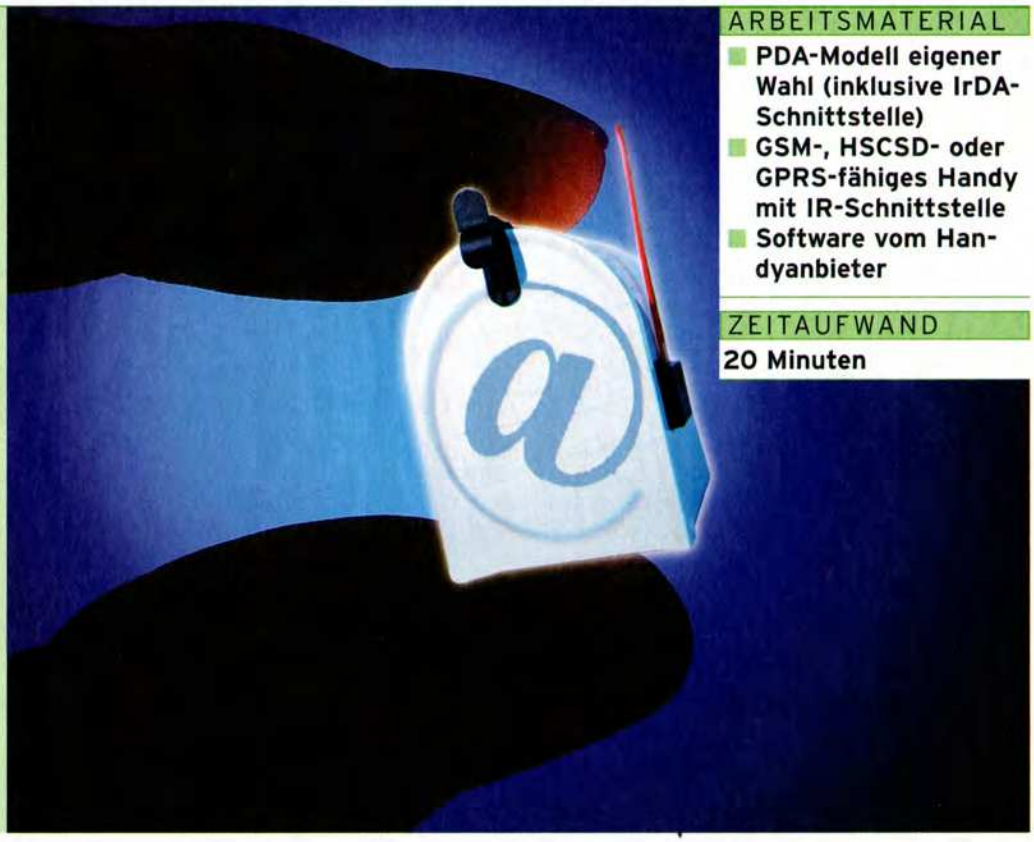


PRAXIS-SCHRITT 4 **ACTIVESYNC KONFIGURIEREN** Zum Schluss müssen Sie noch die Software für den Bluetooth-Betrieb einrichten.

PDA und Handy verbinden

Internet im Miniformat

Wer Internetseiten lesen oder E-Mails schreiben möchte, benötigt dafür nicht unbedingt einen Desktop-Computer und DSL/ISDN-Anschluss. Auch mit PDA und Handy klappt es prima – sofern alles richtig konfiguriert ist.



ARBEITSMATERIAL

- **PDA-Modell eigener Wahl (inklusive IrDA-Schnittstelle)**
- **GSM-, HSCSD- oder GPRS-fähiges Handy mit IR-Schnittstelle**
- **Software vom Handyanbieter**

ZEITAUFWAND

20 Minuten

Die Verbindung zwischen PDA und Handy funktioniert in den meisten Fällen nur dann, wenn beide Geräte über eine Infrarotschnittstelle (IrDA) verfügen. Ein paar Ausnahmen bestätigen die Regel: Für einige PDA-Geräte wie den Compaq iPaq oder HP Jornada gibt es GSM- und Standardverbindungskabel für diverse Motorola-, Siemens-, Nokia- und Ericsson-Mobiltelefone. Die IrDA-Schnittstelle hat zwar ihre Tücken – beide Geräte müssen nah beieinander und erschütterungsfrei liegen – dafür lassen sich aber Webinhalte auch schnell mal bei der Einkaufstour oder beim Ausflug ansehen.

Tipp 1: Voraussetzungen für PDA-Handy-Internet schaffen

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Mobiltelefone arbeiten mit mehreren Übertragungsstandards für Sprache. Etliche Handys verfügen darüber hinaus über zusätzliche Standards für die reine Datenübertragung per Funknetz. Diese Standards unterscheiden sich sowohl in der Ausführung als auch in der Datenrate der Übertragung. Man unterscheidet zwischen:

GSM: Normaler Übertragungsstandard mit 9,600 Bit pro Sekunde (9,6 kBit – zum Vergleich: ISDN-1-Kanal: 64 kBit/s).

HSCSD: Die „High Speed Circuit Switched Data"-Übertragung ermöglicht schnellere Datenverbindungen mit 14,400 Bit/Sekunde (14,4 kBit) pro „Kanal". Bei HSCSD können bis zu vier Kanäle im Multiplexing-Verfahren genutzt werden. Diese sind nach Down- und Upstream aufteilbar, so ließen sich zum Beispiel ein Kanal mit 14,4 kBit/s für den Upload und 3 Kanäle mit 43.2 kBit/s für den Download nutzen.

GPRS: Der „General Packet Radio Service" kann über die Kanäle bis zu 171 kBit/s senden und empfangen.

UMTS: Mit dem „Universal Mobile Telecommunications Service" sollen Übertragungen mit bis zu 2 MBit/s möglich werden, bis diese Übertragungsmethode Standard ist, wird aber noch etwas Zeit vergehen.

Wenn Sie per PDA und Handy ins Internet möchten, müssen Sie also ein entsprechendes Mobiltelefon kaufen, wobei der Markt sich im Augenblick noch auf GSM-, HSCSD- und GPRS-Systeme konzentriert. Zudem müssen Sie bei einem Mobilfunk-Betreiber angemeldet sein, er stellt Ihnen die entsprechenden Dienste wie E-Mail, WAP oder Internet per Handy zur Verfügung. Auf den Webseiten der Anbieter finden Sie nicht nur Informationen zur Installation und Einrichtung, sondern auch Verbindungsprogramme zum Laden sowie Anmeldungen für E-Mail-Adressen etc.

WAS IST?

Hayes-kompatibel
Der Hayes-Standard bezeichnet eine Vielzahl von Modembefehlen zur Konfiguration und Anwahl per DFÜ-Technik.

IrDA
Infrared Data Association, Bezeichnung für eine genormte Schnittstelle zur Datenübertragung zwischen Sender und Empfänger

Multiplex-Verfahren
Übertragung mehrerer paralleler Signale durch schnell wechselnde Steuerung der Signalkontrolle

Tipp 2: Wichtig! Browser installieren

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Damit Sie per Handy und PDA in das Internet gelangen, sollten Sie zwei Browser installieren: Eine Version für den Zugang zu HTML-Seiten, einen für WAP-Applikationen. Bei den HTML-Browsern müssen Sie jedoch einige Abstriche machen: Handy-Browser sind durch die oft sehr kleinen Bildschirme stark in der Wiedergabe von Webseiten eingeschränkt. Zudem sind die Browser oftmals nur in der Lage, herkömmlichen HTML-3.2-Code anzuzeigen, besondere – dynamische – Webseiteninhalte wie Java, JavaScript, ActiveX, usw. machen Handy-Browsern immer noch Schwierigkeiten. Zudem sind Handy-HTML-Browser leider nicht sehr oft kostenlos, die sehr eingeschränkten Demo-Programme bieten keinerlei Möglichkeit zum Abspeichern von Webseiten, Webinhalten oder Download-Dateien. Für das Surfen auf News-Servern, Infoseiten, etc. reichen die Browser jedoch vollkommen aus. Diverse Test- und Freeware-Versionen der Browser finden Sie unter anderem unter www.shareware.de/Handhelds/Palm OS/ und www.mobile2day.de.

Tipp 3: Einrichtung des Internetzugangs

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Um den PDA für die Verbindung zum Handy einzurichten, müssen Sie sich an die Vorgaben des jeweiligen Anbieters und an die technischen Voraussetzungen des PDA halten. Als Beispiel soll die Einrichtung eines Palm 105 mit einem Nokia-Handy 6210 über die Vodafone-Installation dienen. Das Nokia 6210 ist ein HSCSD-Modem, der Palm 105 wird über IrDA mit dem Handy gekoppelt.

Zuerst müssen Sie die Verbindungseinstellungen des PDA aufrufen. Beim Palm 105 geschieht das über „Einstellen" im Systembereich und den Menüpunkt „Verbindungen". Am besten legen Sie eine neue Verbindung an, der Sie einen eigenen Namen geben („IR an Telefon"). Die Verbindung geschieht über den Modem-Teil des Handys („Modem"), die Datenübermittlung über die IrDA-Schnittstelle („Infrarot"). Der Wählmodus ist „Touchtone", Sie sollten zur Kontrolle die Lautstärkeregelung auf „niedrig" stellen, um die Wähltöne und den Verbindungsaufbau mitzuhören. Über die Einstellung „Details" müssen die Verbindungsparameter festgelegt werden: Beim Nokia 6210 wird die Geschwindigkeit auf 57,6 kBit/s gesetzt, das ermöglicht, Down- und Upload-Kanäle zu bündeln. Die „Flusskontrolle" überprüft die Datenpakete, die Einstellung sollte auf „automatisch" stehen. Ein Problem ist die Initialisierung des Handy-Modemteils: Hier müssen Sie die für den Handy-Typ spezifischen Hayes-kompatiblen Anwahlbefehle anhand des Handbuches oder der Hinweise des Dienstanbieters ermitteln. Wenn Sie nicht sicher sind, wie die Anwahlkürzel lauten müssen, schauen Sie per PC im Internet auf den Seiten des Herstellers oder Providers nach.

Tipp 4: Verbindungsaufbau einrichten

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Um eine Verbindung vom PDA zum Handy zu schaffen, müssen Sie die Anwahlnummer des Internetdienstes (WAP oder HTML) vom Provider erhalten. Dieser teilt Ihnen auch die Zugangsdaten sowie E-Mail-Adressen und Kennwörter mit. Die Anwahldaten tragen Sie nun im Handy unter den „Datenverbindungen" ein, wobei neben der Anwahlnummer auch die sonstigen Parameter von Anbieter zu Anbieter und Telefon zu Telefon variieren. Über die Details stellen Sie jetzt noch die Verbindungsparameter ein: „PPP" für das normale Internetprotokoll, sofern Ihr Provider andere Protokolle unterstützt, müssen Sie diese übernehmen. Wenn eine DNS-Adresse automatisch vom Provider vergeben wird, können Sie die Option „DNS-Abfrage" aktivieren, dabei muss die Option „IP" für die Übermittlung der Internetadresse ebenfalls aktiviert sein. Die E-Mail-Einstellungen für POP3- oder SMTP-Nachrichten können Sie dann im Browser und in den Telefoneinstellungen vornehmen.

JÜRGEN BORNGIESSER

So kommen Sie mit dem PDA ins Netz

PRAXIS-SCHRITT 1 **PDA-KONFIGURATION** Für die Verbindung PDA/Handy bietet Vodafone einen Konfigurator an, der bei der Installation hilft.

PRAXIS-SCHRITT 2 **PDA-VERBINDUNG** Damit der PDA mit dem Handy als Modem arbeitet, müssen einige Einstellungen gemacht werden.

PRAXIS-SCHRITT 3 **IRDA AKTIVIEREN** Verbindungen zwischen PDA und Handy werden über die IrDA-Schnittstelle aufgebaut.

PRAXIS-SCHRITT 4 **PROTOKOLLE NUTZEN** DNS- und TCP/IP-Protokolle sind ähnlich wie beim Desktop-PC auch hier nutzbar.

Backup für Ihre PDA-Daten

Datenaustausch

ARBEITSMATERIAL
- PDA
- Desktop-PC
- Übertragungs-Software

ZEITAUFWAND
30 Minuten

Auch ein PDA ist nicht vor Datenverlust sicher. Der bewusste Einsatz von Backups kann jedoch die Gefahr minimieren. Hier erfahren Sie, wie es geht.

Schnell ist es geschehen: Da wandert der PDA nur kurz in die Hemdtasche, weil das Verstauen in die mitgelieferte Schutzhülle zeitaufwendig erscheint. Einmal reflexartig nach unten gegriffen, schon rutscht der mobile Computer aus der Tasche und landet zerberstend auf dem harten Betonboden. So schmerzvoll alleine der Verlust des teuren Geräts ist, der Verlust der Daten ist meist erheblich schlimmer. Ein neuer PDA schlägt mit mindestens 400 Euro zu Buche. Der Datenverlust kann allerdings unter Umständen ein Vielfaches dieser Summe betragen – je nachdem welche Dateien verloren gingen. Abhilfe schaffen lediglich ein verantwortungsbewusster Umgang mit den Daten und der regelmäßige Einsatz von Backups. Um dem Daten-GAU vorzubeugen, sind nur wenige Handgriffe nötig. In den folgenden Tipps zeigen wir Ihnen, wie Sie mit den richtigen Werkzeugen und einer geeigneten Backup-Strategie dem Datenverlust vorbeugen können.

Tipp 1: Generelle Backup-Strategien

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Für einen effizienten Einsatz der Backup-Funktion hat es sich als nützlich erwiesen, einen festen Zeitplan zu erstellen. Wichtig bei der Planung ist, wie oft der PDA wirklich eingesetzt wird und wie viele Daten dabei entstehen. Arbeiten Sie tagtäglich mit dem PDA und setzen Sie ihn konsequent ein, dann sollte ein tägliches Backup zur Routine werden. Nutzen Sie ihn nur sporadisch, um ab und an mal eine Telefonnummer abzurufen, dann reicht ein wöchentliches Backup-Intervall vollkommen aus.

Um Ihren PDA für ein Backup vorzubereiten, sollten Sie zwei Fehlerquellen ausschließen: 1.) Wenn Ihr PDA nicht über eine Docking-Station verfügt und während der Verbindung mit dem PC nicht mit Spannung versorgt wird, achten Sie darauf, dass die Akkus vollständig geladen sind. Denn nichts ist ärgerlicher als ein Datenverlust während des Backups.

WAS IST?

PDA
„Persönlicher Digitaler Assistent": Desktop-PC-Ersatz im Taschenformat

Backup
Datensicherung, bei der ein komplettes System mit allen Einstellungen gespeichert wird

IrDA
Schnittstelle, bei der die Daten kabellos per Infrarot übertragen werden

Inkrementell
Datensicherung, bei der nicht alle Daten gespeichert werden, sondern nur die Änderungen

2.) Achten Sie darauf, dass während des Backups auf dem PDA keine Programme im Hintergrund laufen. Dateien, auf die ein anderes Programm gerade zugreift, werden nicht mitgesichert! Zudem sollten Sie bei einem PDA mit großem Arbeitsspeicher oder großer Speicherkarte auf eine Kabelverbindung setzen. Ein Datenaustausch via IrDA ist zwar bequem, aber vergleichsweise langsam. Und wenn zu einer ohnehin schon lästigen Backup-Prozedur auch noch eine langsame Übertragung der Daten kommt, ist es nur eine Frage der Zeit, wann die Bemühungen um Datensicherheit wieder der Bequemlichkeit weichen.

Tipp 2: Datensicherung mit einem Pocket-PC 2002

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Alle Pocket-PC-2002-basierten PDAs besitzen mit der Desktop-Software Microsoft Activesync bereits das nötige Werkzeug für Backups. Besitzer älterer Pocket-PCs oder PDAs mit Windows CE können die aktuelle Activesync-Version unter www.microsoft.com/downloads/search.asp kostenfrei herunterladen. Sobald Sie den PDA mit Ihrem Desktop-PC verbinden, startet Activesync automatisch und beginnt mit dem Synchronisieren der Dateien. Die Backup-Funktion finden Sie unter „Extras", „Sichern/Wiederherstellen...". Die Sicherung bietet nun die Auswahl zwischen „Vollständiger Sicherung" und „Inkrementell". Wenn Sie die Funktion zum ersten Mal benutzen, sollten Sie an dieser Stelle die vollständige Variante wählen.

Nutzen Sie für spätere Backups die Funktion „Inkrementell". Dann sichert das Backup lediglich die Änderungen seit dem letzten (in diesem Falle ersten) Backup, der Vorgang ist entsprechend kürzer und die Backup-Dateien sind kleiner. Im Falle eines Datenverlusts können Sie später mit der Funktion „Wiederherstellen" alle Daten wieder zurück in den Pocket-PC schreiben. Danach ist der mobile Computer programm- und dateitechnisch exakt so bestückt wie am Tage des letzten Backups.

Tipp 3: Schnelles Backup mit einem Palm OS

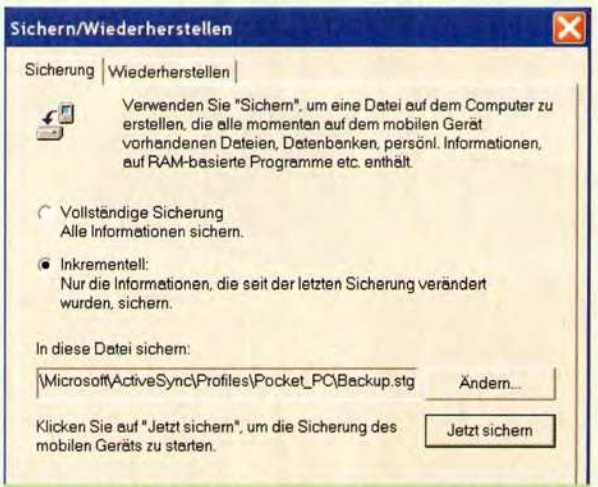
SCHWIERIGKEIT: FÜR FORTGESCHRITTENE

Eine Backup-Funktion wie bei den Pocket-PCs sucht man bei Palm OS leider vergebens. Doch kann man sich in diesem Fall weiterhelfen, indem man manuell die Daten in Sicherheit bringt. Bei jeder Synchronisierung speichert Hotsync entsprechende persönliche Dateien, etwa Kontakte, E-Mails und Adressen, auf dem Desktop-PC. Welche Dateien genau dazugehören, können Sie mit einem Mausklick auf das rot-blaue Hotsync-Icon in der Statusleiste unter „Benutzerdefiniert" abfragen und ändern. Die synchronisierten Dateien speichert die Software im Installationsverzeichnis in einem Verzeichnis mit dem Kürzel Ihres Hotsync-Namens. Beispiel: Ihr Name ist Christian Hoff, dann erstellt die Palm-Software einen Unterordner namens „HoffC". In diesem Verzeichnis finden Sie weitere Unterordner, die jeweils entsprechende Dateien beinhalten wie „datebook" (Termine), „mail" (E-Mails) und so weiter. Es bietet sich an, dieses Namensverzeichnis öfters entweder innerhalb der Festplatte durch einfaches Kopieren zu spiegeln oder auf CD zu brennen. Sollte der Palm einmal abstürzen oder bei einem Hotsync etwas schief laufen, müssen Sie lediglich Ihr gesichertes Namensverzeichnis zurück ins Palm-Verzeichnis auf der Festplatte kopieren. Vor dem nächsten Hotsync klicken Sie wieder auf das rot-blaue Hotsync-Icon in der Taskleiste und wählen die Funktion „Benutzerdefiniert". Dort müssen Sie nun für jeden Bereich über die Taste „Ändern" die Hotsync-Aktion auf „Desktop überschreibt Handheld" ändern. Wenn Sie ganz sicher sind, dass die gewählten Backup-Dateien dem Stand entsprechen, den Sie wünschen, führen Sie bei Ihrem Palm einen Hardware-Reset durch. Dadurch verhindern Sie doppelte Einträge oder Datenmüll. Beim nächsten Synchronisierungsvorgang werden nun alle Dateien von Ihrem Palm-Unterverzeichnis der Festplatte wieder zurück auf Ihren PDA übertragen.

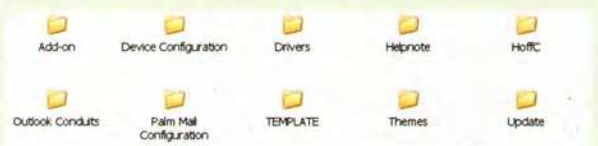
CHRIS WIEDENHOFF

So sichern Sie die Daten von Ihrem PDA

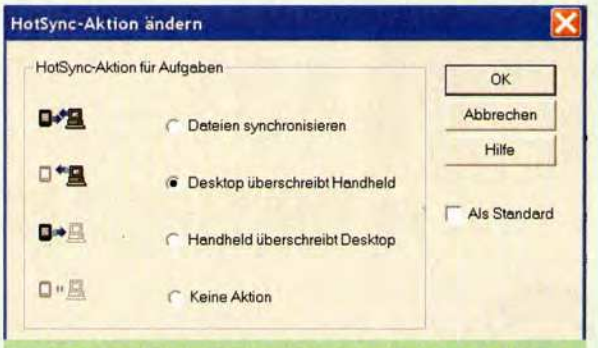
PRAXIS-SCHRITT 1 **ACTIVESYNC** Mit Bordmitteln Backups durchführen: Microsoft Activesync bietet ab Werk eine Backup-Funktion.



PRAXIS-SCHRITT 2 **QUAL DER WAHL** Die Backup-Funktion von Activesync bietet die Möglichkeit, vollständig oder nur inkrementell zu sichern.



PRAXIS-SCHRITT 3 **KURZNAME** Die Palm-Software speichert alle Dateien in einem Unterordner mit dem Namenskürzel des Besitzers.



PRAXIS-SCHRITT 4 **RETTUNG** Um Daten zu übertragen, müssen Sie die Funktion „Desktop überschreibt Handheld" auswählen.

Fachhändleranfragen per Fax – mit Gewerbenachweis und Briefkopf

Lüftercontroller 3,5"

beleuchtet, in silber, schwarz und blau, dieser Controller regelt bis zu vier Lüfter unabhängig voneinander, über einen Drehregler kann die Drehzahl des Lüfters individuell eingestellt werden

€ 19.90

S-VHS Kabel

4pol min DIN St/St
Premium Qualität
1,00 m € **8,90**
5,00 m € **11,90**
10,00 m € **15,90**
20,00 m € **24,90**
weitere Infos und Längen:
www.bbt-shop.de

ab **€ 8.90**

Cinch Video Kabel

Premium Qualität
vergoldet, geschirmt
0,50 m € **5,90**
3,00 m € **7,90**
5,00 m € **8,90**
10,00 m € **10,90**
weitere Infos und Längen:
www.bbt-shop.de

ab **€ 5.90**

Cinch Video Kabel

Premium Qualität
vergoldet, geschirmt
0,50 m € **9,90**
2,00 m € **12,90**
5,00 m € **16,90**
10,00 m € **19,90**
weitere Infos und Längen:
www.bbt-shop.de

ab **€ 9.90**

Opto Kabel Toslink

Stecker / Stecker
Premium Qualität
1,00 m € **11,90**
5,00 m € **22,90**
10,00 m € **28,90**

weitere Infos und Längen:
www.bbt-shop.de

ab **€ 11.90**

W-Force Super Panel

Frontpanel aus Aluminium für 5¼", Regelung der Drehzahl des CPU Kühlers, Alarmsignal bei zu hoher Temperatur, 2x USB 2.0, 1x Fire Wire, mit Wechselblenden (grün, blau), mit Anleitung

€ 38.90

PC-Umschalter 2-fach

Automatisch
Pocket-Version KS 102, max. Auflösung: 1920x1440, Bandbreite: 200MHz, 2 LED´s, weitere Infos und passende Kabelsätze:
www.bbt-shop.de

€ 39.90

Kabelsatz 1,8m

mit PC´99 Farbcodierung zur Verbindung von PC mit Umschaltern 2x PS/2 Stecker und 1x 15pol VGA Buchse an 2x PS/2 Stecker und 1x 15pol VGA Stecker, auch als 3m+5m erhältlich

€ 8.90

PCI Netzwerkkarte

10/100 MBit
mit Realtek Chip
Plug & Play,
Full Duplex, RJ45,
Win 95/98/Me/NT/2000/XP

Longshine € **10,90**

€ 8.90

Patchkabel

100/200 MBit Cat5e
(RJ45), Gigabit-tauglich
0,50 m € **2,00**
2,00 m € **3,00**
5,00 m € **5,00**
10,00 m € **7,00**
weitere Infos und Längen:
www.bbt-shop.de

ab **€ 2.00**

Levicom SYS Guardian

ALU Multifunktions-Frontpanel für 5¼"
USB, Firewire, Temperatur Anzeige, mit beleuchtetem LCD-Display

KAUFTIPP

€ 38.90

USB Mikro Hub 4-Port

transparent mit blauer LED, der perfekte Begleiter für Ihr Notebook nur 12x3x1cm groß und hat ein USB Anschlusskabel bereits integriert, einfach anstecken und los geht's!

€ 12.90

USB Notebooklampe

schwarz, hochflexible Notebook Computerlampe mit superhell leuchtendem LED (weiß) zum ausleuchten ihrer Tastatur. Braucht viel weniger Energie als herkömmliche Glühbirnen, ist somit akkuschonend!

€ 8.90

Headset 3,5mm Klinke

Ein günstiges Headset für Anschluss an 3,5mm Klinke, Stereo-Headset mit Mikrofon, Kabellänge 1,8m, Frequenz 100-15kHz

€ 4.90

Rundkabelset

ATA 133/100/66
das Set enthält 2x IDE und 1x Floppykabel, abwärtskompatibel zu allen IDE Standards, das Set enthält 2x IDE (60cm) und 1x Floppykabel (30cm oder 75cm)

€ 9.90

powered by www.wap-media.net

Wir sind zertifizierter Trustedshop, mit der kostenlosen Geld-zurück-Garantie von Gerling. Bei uns kaufen Sie sicher ein, denn sollte z. B. die Lieferung ausbleiben und der Shop ersetzt daraufhin nicht fristgerecht den Kaufpreis, dann erstattet Gerling den Schaden. Weitere Informationen unter **http://www.trustedshops.com**

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
Es gelten ausschliesslich unsere AGB unter www.bbt-shop.de/agb
Für Verbraucher im Sinne des § 13 BGB besteht ein zweiwöchiges gesetzliches Widerrufsrecht gemäß § 312 BGB.

sales@bbt-shop.de
Für weitere Informationen und Rückfragen

bbT. SYSTEMS

Versandkostenfrei liefern wir ab 100.00 € Warenwert bei Vorkasse!

Unter 100.00 € betragen Versandkosten 4.90 €. Für Nachnahmesendungen fallen zusätzlich 5.00 € an. Diese Gebühren enthalten 1,53 € Übermittlungsgebühren der Deutschen Post

CPU-Kühler in IceBlue

temperaturgeregelt, superleise, mit einem kugelgelagerten Lüfter 80x80x25mm, 20-29dB/A, TTC-D5TB(4/TC/BL), mit 3 blauen LEDs, Wärmeleitpaste liegt bei!

€ 18.90

Schallschluckmatten

zur Geräuschreduzierung im PC-Gehäuse, bestehend aus Bitumenpappe, Alugrobkornfolie und Schaumstoff reduzieren die Lautstärke eines PC-Gehäuses um bis zu 60%, 12 Stück

€ 39.90

Vivid Design Serie

hochwertige Verarbeitung, USB, FireWire, Mic, Audio im Frontpanel, schraubenlos zu öffen, durchdachtes Design, in silber oder blau

mit 300 Watt Supersilent Netzteil: € **129,90**

€ 99.00

Dragon Midi Tower

Chieftec (CS-601) black der Klassiker und schlichtweg das Beste!

€ 69.90

Silver Wizard

Enermax I CS-307 tolle Plexiglas-Alu-Optik, Seitenfenster, USB-, FireWire- u. Audio-Frontanschlüsse, transparenter Lüfter (80x80mm), blaue Kaltlichtkathodenleuchte Infos: *www.bbt-shop.de*

€ 79.90

Titan-CPU-Kühler

temperaturgeregelt, superleise, kugelgelagert, TTC-D5TB (5/TC), 20-29dB/A, ohne Temperatur-Regelung: € **10,90** weitere Infos: ***www.bbt-shop.de***

€ 14.90

USB-Link Kabel

Dient als Verbindung zwischen zwei PC-Systemen. Ideal zur Datenübertragung vom PC auf Notebook und umgekehrt. Für Win 98SE, 2000, XP, Mac ab OS 8.6
1,80 m € **15,90**
3,00 m € **18,90**

ab **€ 15.90**

USB-Ser. Adapterkabel

9pol, dieser Adapter konvertiert den USB-Port auf RS-232. Ermöglicht den Anschluss von Modem, ISDN-Anlagen oder PDA an den USB Port, ohne die serielle Schnittstelle zu belegen. Treiber + Anleitung

€ 18.90

PS/2 Y-Kabel

Maus und Tastatur an Notebook, 1x 6pol mini Diodenstecker an 2x 6pol mini Diodenbuchse, zum Anschluß von PS/2 Tastatur und PS/2 Maus an geeigneten PS/2 Port (Notebook)

€ 2.90

USB PDA "Hot Sync"

Hot Sync und Ladekabel für COMPAQ iPAQ, laden und gleichzeitiger Datenabgleich an Ihrem Notebook, PC oder Mac (Nicht für 3800er und 3900er)
Ladekabel: € **3,90**
Hot Sync+Kabel: € **5,90**

ab **€ 3.90**

Funk-Netzwerkadapter

PCMCIA Longshine, kompatibel zum IEEE802.11b, PCMCIA 2.1 + JEIDA 4.2 Standard, Slot Typ II, 2,4–2,4825 GHz, weitere Infos: ***www.bbt-shop.de***
PCMCIA 11Mbps € **54,90**
PCMCIA 22Mbps € **79,90**

ab **€ 54.90**

Funk-Netzwerkadapter

USB Longshine LCS-8131A, kompatibel zum IEEE802.11b, USB v1.1 Standard, Datenübertragungsrate bis 11Mbps, 2,4–2,4825 GHz, eingebaute Antenne, weitere Infos: ***www.bbt-shop.de***

ab **€ 89.90**

Longshine Wireless

Access Point, der Wireless Adapter erlaubt Ihnen dort zu arbeiten wo Sie wollen. Eingebaute Hochleistungsantennen erlauben Ihnen Reichweiten bis zu 350m. Datenrate: 22/11/5,5/2/1 Mbit/s

€ 159.90

FireWire-Kabel

zum Anschluß von z. B. digitalen Camcordern, DVDs oder Digital Audio, max. Übertragungsrate 400 Mbit/s., 4-4, 4-6, 6-6 in 1,8 m, 3,0 m und 5,0 m Länge

ab **€ 5.90**

Original SpeedPad

Präzisions-Mousepad mit speziell beschichteter Oberflächenstruktur, leichte und präzise Führung in schwarz, blau, gelb und transparent,
Testurteil "Sehr Gut" 3/02 PC Games Hardware

ab **€ 18.90**

Weitere Informationen und über 500 weitere Artikel unter

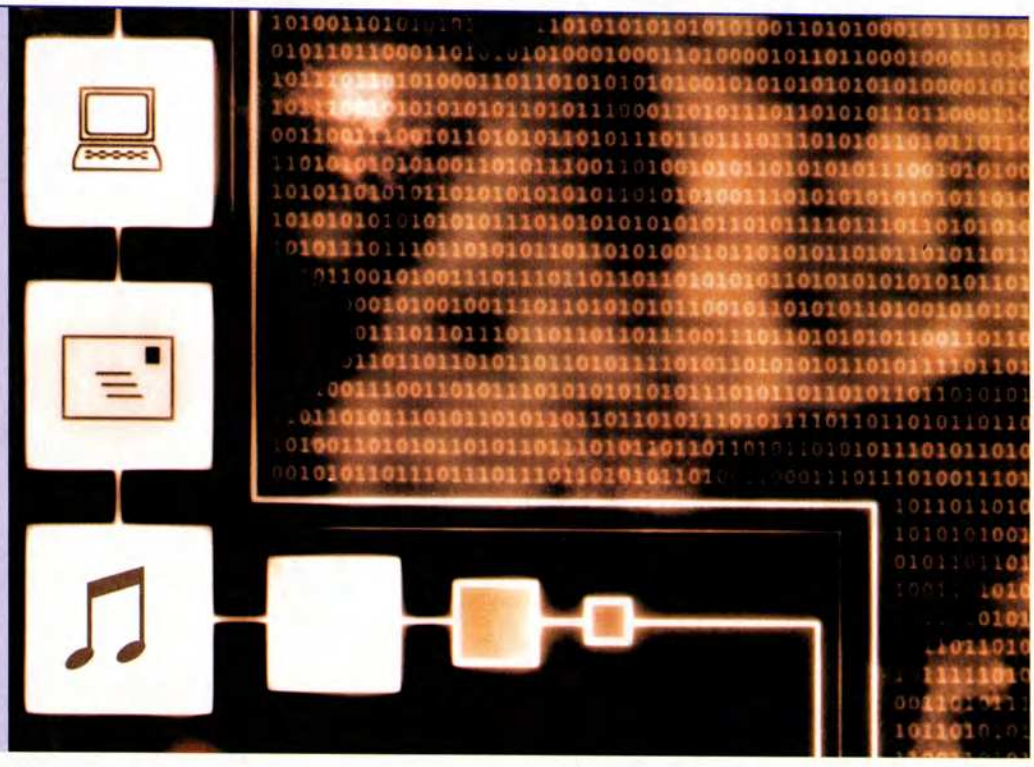
www.bbt-shop.de

BBT Systems KG · Siegfriedstraße 61 · 90461 Nürnberg · Fon (09 11) 99 44 015 · Fax (09 11) 99 44 021

Mehr Funktionen für Ihren PDA

Multitalent PDA

Benutzen Sie Ihren PDA doch mal als universelle Fernbedienung oder Reisewecker. Sie könnten ihn auch als Tonstudio umfunktionieren und Ihre eigenen Musikstücke komponieren. Geht nicht? Doch, das geht!



Wer bisher annahm, sein Pocket-PC würde gerade mal zur Adressverwaltung, Textverarbeitung und vielleicht zum Surfen im Internet taugen, der unterschätzt die Möglichkeiten des digitalen Zwerges. Findige Entwickler – sowohl auf Hardware- als auch auf Software-Ebene – lassen nichts unversucht, um die Funktionalität von PDAs in alle möglichen (und unmöglichen) Richtungen zu erweitern. Manches davon ist durchaus praktisch, anderes wiederum einfach nur kurios. Ob universelle Fernbedienung, Reisewecker oder Kompositions-Tool für eigene Songs – der Fantasie sind offenbar keine Grenzen gesetzt. Im Folgenden erfahren Sie, was Sie mit Ihrem PDA über die normalen Funktionen hinaus noch alles „anstellen" können.

PDA zum „Zappen"

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Die Firma Pacific Neo-Tec (www.pacificneotek.com) bietet mit Omniremote v1.171 eine Software für Palm-PDAs an, mit der Sie direkt auf dem Palm-Display Ihre eigene Fernbedienung gestalten können. Nachdem Sie Omniremote v1.171 auf Ihrem Palm installiert haben, benötigen Sie Ihre normale Fernbedienung: Dies kann eine universelle Fernbedienung sein, die Sie für alle Ihre Geräte benutzen, oder aber auch nur die für Fernseher, DVD-Player, Hi-Fi-Anlage und dergleichen. Dann müssen Sie prüfen, ob Ihre Fernbedienung von Palm unterstützt wird. Dies ist nicht unbedingt gewährleistet, da die Frequenzen von Hersteller zu Hersteller variieren. Um das herauszufinden, gehen Sie wie folgt vor: Legen Sie die ausgewählte Fernbedienung und Ihren Palm im Abstand von etwa 2 cm gegenüber. Wählen Sie anschließend in Omniremote über „Optionen" – „Training" – „Settings" den Menüpunkt „Auto detect". In der Anzeige erscheint nun die Sendefrequenz der Fernbedienung, sofern diese unterstützt wird. Unter dem Menüpunkt „Buttons"-„Create" haben Sie nun die Möglichkeit, eigene Tasten (zum Beispiel „Ein", „Aus" „+/-" usw.) in unterschiedlicher Größe zu erstellen. Auch vorgefertigte Icons können hierfür ausgewählt werden. Nachdem Sie alle benötigten Tasten erstellt haben, muss Ihr PDA die Funktionen der einzelnen Tasten lernen. Bezeichnenderweise geschieht dies über den Menüpunkt „Modes" – „Training". Wenn Sie sich im Trainings-Modus befinden, drücken Sie eine von den zuvor erstellten Tasten und unmittelbar danach die entsprechende Taste auf Ihrer Fernbedienung. Wiederholen Sie diesen Vorgang nun für alle weiteren Tasten. Wenn Sie fertig sind, schalten Sie im Menüpunkt „Modes" auf „Normal" und Ihr Palm ist bereit zum Zappen!

Doch die Software Omniremote hat noch einiges mehr zu bieten: Mit diesem Tool können Sie zum Beispiel über die Timer-Funktion Ihren Palm die Steuerung des Videorekorders übernehmen lassen. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass sich Ihr PDA in der Nähe des Videorekorders befindet. Die Steuerung erfolgt über Makros, die vorher definiert werden müssen. Hierbei drängt sich allerdings die

WAS IST?

IR
Abkürzung für „Infrarot". Dieser Lichtstrahl steuert IR-fähige Geräte wie Fernseher, DVD-Player etc.

Midi
„Musical Instrument Digital Interface"; Schnittstelle zur Vernetzung von Musikinstrumenten (z. B. Keyboards) und Computern

Pattern
Einzelne Fragmente, bestehend aus Rhythmus und/oder Melodie, die zu einem Lied zusammengefügt werden

Frage auf, ob es dann nicht doch einfacher wäre, den Videorekorder direkt zu programmieren ... Sollte Ihr PDA übrigens über keine IR-Fähigkeiten verfügen, bietet Pacific Neo-Tek noch diverse Aufsteckmodule an, die den entsprechenden IR-Lichtstrahl übertragen und keine Extrabatterien benötigen. Die Vollversion von Omniremote v1.171 ist für 20 US-Dollar zu haben.

PDA als ferngesteuerter Radiowecker

SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

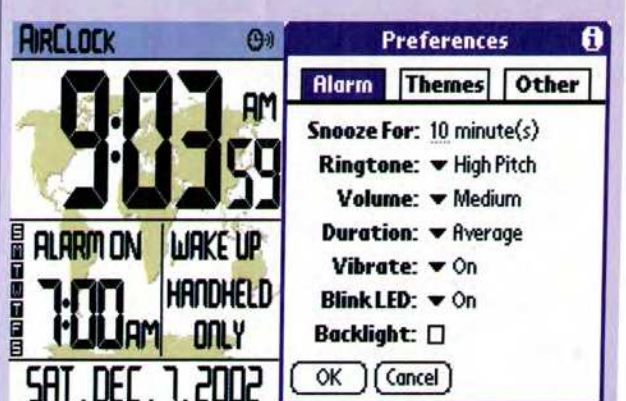
Wenn Sie mit Ihrem PDA auf Reisen sind, können Sie in Zukunft sowohl auf den Radiowecker als auch auf den Weckdienst im Hotel verzichten. Die Software Airclock von Airspell (www.airspell.com) erweitert Ihren Palm-PDA um eine zuverlässige Weck-Funktion. Nach Installation der Software zeigt sie nach dem Start die Zeit in großen Digitalziffern auf dem Bildschirm an, inklusive Datum und Wochentag. Wenn Sie einen Weckruf benötigen, bedienen Sie sich der „set and forget"-Funktionalität des Programms: Ein Mausklick auf ein Tagessymbol auf dem Display reicht aus, um das Eingabeformular für einen neuen Weckruf aufzurufen. Hier lassen sich Wochentag und Uhrzeit für den Weckruf festlegen. Auf Wunsch kann auch ein kurzer Text eingegeben werden, der über einen bevorstehenden Termin informiert. Wer möchte, kann zudem den Weckruf nicht nur für einen Tag definieren, sondern ihn gleich auf mehrere Tage der Woche ansetzen. In diesem Fall legt das Programm den Eintrag als „wiederkehrend" fest. Auf dem Display ist anschließend die Meldung „Alarm on" zu sehen – auch die Uhrzeit des Weckrufes wird angezeigt. Das Erscheinungsbild des Weckers ist variabel. Im Konfigurationsmenü stehen verschiedene Farbschemata zur Verfügung, die sich in der Vorschau sichten und bei Gefallen auch gleich aktivieren lassen. Sobald das Programm den Alarm auslöst, spielt der PDA einen Weckruf ab. Es können beliebige Midi-Sounds verwendet werden, die im Palm vorliegen. Es gibt aber auch noch eine andere bemerkenswerte Art, sich von Airclock wecken zu lassen: So ist es möglich, den PDA als Infrarot-Fernbedienung einzusetzen. Das Tool kann den PDA dazu bringen, alle Geräte in der Wohnung anzusprechen, die eine eigene IR-Fernbedienung verwenden. Zwei Sekunden braucht der PDA, um das benötigte IR-Signal von der originalen Fernbedienung zu übernehmen. Von da an schaltet Airclock zeitgesteuert den Fernseher oder CD-Player an. Airclock 2.40 läuft ab Palm-OS 3.0 und kostet knapp 15 US-Dollar.

Music Tracker für Palm-OS

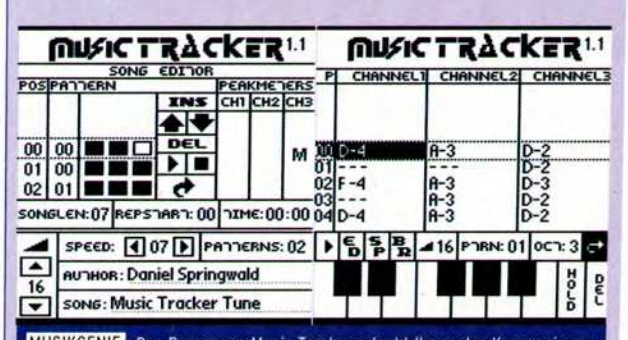
SCHWIERIGKEIT: FÜR EINSTEIGER

Kennen Sie noch die so genannten „Song Tracker" aus seligen DOS- beziehungsweise Amiga-Zeiten? Das waren Musik-Kompositions-Tools, bei denen man Noten, Akkordwechsel, Pausen etc. in vordefinierte Instrumenten-Kanäle über die Tastatur eintrug. Beim Abspielen wurden die Informationen dann mit den entsprechenden Sounds vom Programm in Melodien umgewandelt. Und genau das gibt es jetzt für Ihren Palm-PDA! Music Tracker nennt sich das 25 Kilobyte kleine Software-Juwel, das es Ihnen ermöglicht, „on the road" eigene musikalische Ideen in Songs zu verwandeln. Dafür stehen dem Nutzer drei Soundkanäle zur Verfügung, in denen sich Song-Informationen wie Noten und Akkorde eintragen lassen. Außerdem gibt es einen flexiblen Song-Editor, in dem einzelne Pattern arrangiert werden können. Die drei Kanäle können jederzeit simultan abgespielt werden. Als Klangquelle werden entweder Palm-interne Midi-Sounds verwendet oder zuvor vom Nutzer importierte WAV-Files. Um Melodien auszutüfteln, steht sogar eine Mini-Klaviatur zur Verfügung. Die Klangqualität ist jedoch stark abhängig von den jeweiligen Midi- beziehungsweise WAV-Sounds. Klangwunder darf man nicht erwarten, da ein PDA für solche Aufgaben schlicht nicht konzipiert wurde. Dennoch handelt es sich beim Music Tracker um einen spaßigen, kreativen Zeitvertreib, der zudem noch kostenlos unter www.emperor-studios.de/ zu haben ist. FRANK NEUPERT

ZAPPING Mit Omniremote Pro machen Sie aus Ihrem PDA eine universelle Fernbedienung. Die Tasten lassen sich dabei individuell gestalten.



PDA-WECKDIENST Lassen Sie sich doch in Zukunft von Ihrem PDA wecken! Mit Airclock programmieren Sie Weckrufe Monate im Voraus.



MUSIKGENIE Das Programm Music Tracker erlaubt Ihnen das Komponieren und Abspielen eigener Melodien und kompletter Songs auf Ihrem PDA.

Neues vom Marktführer.

Die **CeBIT**-Neuheiten von G DATA sind da: **PalmOS-** und **PocketPC Collection** - jeweils randvoll mit tausenden ausgesuchter Programme auf 4 bzw. 3 CD-ROM. Und **PowerLex Version 3** für PalmOS und PocketPC bieten nun mit Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch die wichtigsten europäischen Sprachen in einem Paket.

Bestellhotline: 0234/9762-0 www.gdata.de

G DATA
SOFTWARE

Nr. 1

Keine andere AntiViren-Software wurde in den letzten 12 Monaten öfter aus

23 Testsiege, Empfehlungen, Sehr gut - das AntiVirenKit ist die einde

der Experten in den Fachredaktionen.

Auszug, Getestete Versionen: (1) AntiVirenKit 12 Profe

Bestellhotline: 0234/9762-0 www.gdata.de

G DATA
SOFTWARE

Spaß und Unterhaltung

Spielen mit dem PDA

SPASS MUSS SEIN
PDAs eignen sich nicht nur für Textverarbeitung und Adressen-Verwaltung, sondern auch zum Spielen.

PDAs eignen sich nicht nur zum Erfassen von Texten oder als Wegweiser für unterwegs, sondern auch zum Spielen. Wir zeigen, wie die Installation funktioniert.

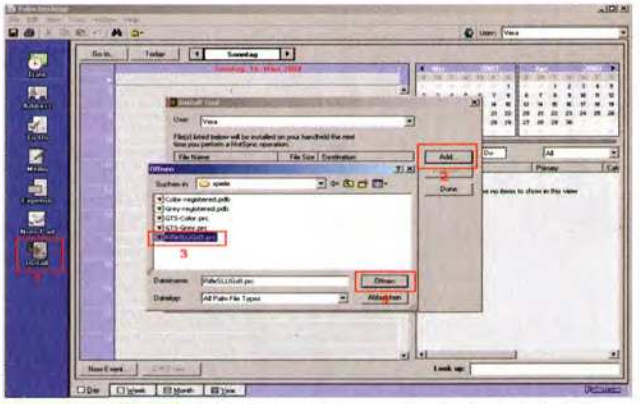
Wie kommen die Spiele auf meinen PDA? Diese Frage stellen sich in erster Linie Einsteiger in dieses Metier, sie lässt sich aber eigentlich relativ leicht beantworten. Zuerst brauchen Sie jedoch ein Spiel – und das bekommen Sie am schnellsten über das Internet.

Spaßfutter für den PDA

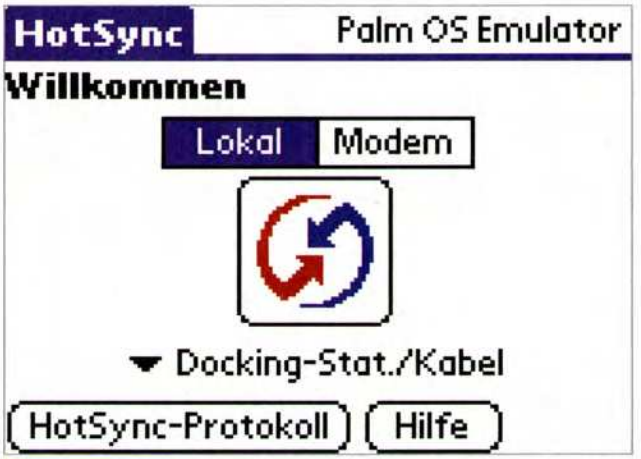
Es gibt zahlreiche Webseiten, auf denen Sie das nötige Spaßfutter für Ihren PDA finden können. Die drei interessantesten Links finden Sie im Kasten am Ende des Textes. Die meisten Spiele liegen in gepackter Form meist als Zip-Datei (für Palm) oder als selbst entpackende Exe-Datei (für Pocket-PC) auf den Servern vor. Ein Tipp: Probieren Sie Spiele vor dem Kauf aus; dazu laden Sie die so genannte Trial-Version herunter, die bei kommerziellen Spielen zum Test auf der Homepage zum Download bereitliegt. Per Doppelklick auf das Icon setzen Sie den Download in Gang und das Archiv wird auf Ihrem PC gespeichert. Exe-Dateien lassen sich in den meisten Fällen direkt per ActiveSync (skalierbare, drahtlose Synchronisierungslösung) auf dem PDA installieren. Zip-Dateien werden über Packprogramme wie beispielsweise Winzip zunächst in ein Verzeichnis auf dem PC entpackt. In unserem Praxisbeispiel erläutern wir Schritt für Schritt die Installation eines Spiels auf einem Palm-PDA.

So installieren Sie ein Spiel

Für die Installation von Palm-Spielen verwenden Sie auf Ihrem PC den Palm-Desktop, welchen Sie auf der Palm-Homepage www.palm.com/de downloaden können und installieren diesen auf Ihrem PC. Entpacken Sie zunächst die Zip-Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und rufen Sie danach den Palm-Desktop auf. Die Palm-Dateien sind an der Endung „.prc" zu erkennen. Bei manchen Spielen liegen noch zusätzliche Dateien wie beispielsweise Datenbank-Dateien vor, die Sie an der Endung „.pdb" erkennen. Auf der linken Seite des Palm-Desktop-Fensters klicken Sie das Install-Icon an, woraufhin sich das entsprechende Install-Tool-Fenster öffnet. Per Klick auf den Add-Button wählen Sie das gewünschte Spiel aus dem Verzeichnis aus und bestätigen die Auswahl durch den „Öffnen"-Button. Der Palm-Desktop legt die ausgewählten Dateien so bereit, dass der Palm bei der nächsten Hotsync-Aktion die Daten übernehmen kann. Beim Schließen des Install-Tool-Fensters weist ein Info-Fenster auf diesen Vorgang hin.



INSTALLATIONSHILFE Spiele für den PDA lassen sich schnell und einfach über das praktische Install Tool des Palm Desktop installieren.



SYSTEMVERZEICHNIS Im Systemverzeichnis Ihres Palm PDAs gelangen Sie über das Icon Hotsync in das entsprechende Fenster, um Daten zu übertragen.

Richtig verbinden

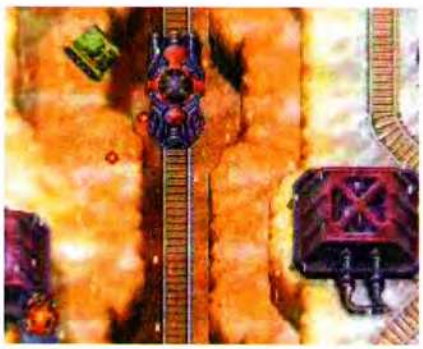
Schließen Sie Ihr Hotsync-Kabel an den USB-Port Ihres Rechners an und schalten Sie Ihren Palm-PDA ein. Wechseln Sie in das Systemverzeichnis und rufen Sie das Hotsync-Symbol auf. Stellen Sie im nächsten Fenster die Auswahl auf „Lokal" und wählen Sie unterhalb des Hotsync-Symbols aus dem Auswahlfeld den Eintrag Docking-Stat./Kabel aus. Der Palm-PDA legt dann automatisch das Spiel im Spiel-Verzeichnis ab.

VERA STEPHAN

Webseiten

http://www.pdaforum.de/
http://www.palminfo.de
http://pocketland.de/index.php

Siberian Strike



NERVEN BEHALTEN! Eine actiongeladene Hatz, die den Spieler in die unterschiedlichsten Szenarien führt.

Witzige Story und geballte Action sind zwei wichtige Elemente bei *Siberian Strike*, dem Action-Spektakel für Pocket-PC.

Wir schreiben das Jahr 1937. Stalinka Corp., die größte Wodka-Brennerei Russlands, entwickelt eine neue Geheimwaffe: einen genetisch manipulierten Wodka, der helfen soll, der gesamten Welt die kommunistische Gesinnung nahe zu bringen. Der Roboter Stalin-Bot ist der Chef der Brennerei und setzt seine schrecklichste Waffe ein, besagten Stalinka-Wodka. Die USA trommeln die besten Piloten zusammen, um Stalin-Bot zu besiegen. Das Ganze läuft unter dem Code-Namen Siberian Strike.

Zu Beginn jedes Levels kann der Spieler zwischen drei verschiedenen Flugzeugen und den jeweiligen Piloten mit deren spezifischen Charakteristika wählen. Dabei verfügt jeder Pilot über eigene, aufrüstbare Waffen sowie eine spezielle Bombe, die alles vom Screen fegt. Zum weiteren Aufrüsten stehen Ihnen entweder Items oder Bonuswaffen wie Arrows, Missiles oder Flammenwerfer zur Verfügung.

In zwei Geschwindigkeits-Levels ist die besondere Geschicklichkeit des Spielers gefragt. Als Gegner warten neben Kanonen, Panzern, Schlachtschiffen und Flugzeugen auch U-Boote auf unseren tapferen Helden. Das Spiel ist ein echter Shooter für den Pocket-PC und bietet zehn verschiedene Levels sowie zwei High-Speed-Slaloms. Die parallax scrollende Grafik kann genauso überzeugen wie die guten Musik- und Soundeffekte. (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.gameloft.com

Fazit: Knallharte Action ist bei *Siberian Strike* angesagt. Der Spieler bekommt eine ganze Menge an Spannung geboten. Eine gute Mischung aus Gameplay, Grafik und Sound.

GTS Racing

RASANT Fahrerisches Können und viel Geschicklichkeit ist bei GTS Racing Challenge gefragt.

Adrenalin pur ergreift so manchen beim Anschauen rasanter Autorennen, und der Wunsch, in die Rolle des Piloten zu schlüpfen, ist groß.

Rasante Autorennen sind ein intensiver Spiele-Kick – besonders, wenn sie auch noch sehr realistisch umgesetzt sind. In diese Kerbe schlägt *GTS Racing Challenge*, ein 3D-Autorennspiel für die Palm-OS-Plattform, das dem Spieler Nervenkitzel und Hochspannung verspricht. Mit drei verschiedenen Autos kann der Spieler die rund 32 Strecken befahren.

Astraware bietet das 3D-Spiel *GTS Racing Challenge* sowohl in einer Version für Farb-Displays mit 256 Farben als auch in einer Fassung für monochrome Bildschirme mit 16 Graustufen an. Die Monochrom-Version büßt dabei gegenüber der Farbversion einiges an Flair ein. Sie steuern die Fahrzeuge über die Hardware-Knöpfe des Palm-OS-Geräts ober über das Graffiti-Feld. Bei den Rennen hat man nicht nur die Wahl zwischen 32 verschiedenen Strecken, sondern kann auch verschiedene Wettkampfformen wie Einzelzeitfahren, Challenge Cup, Grand Tour und Championship auswählen. Die Spielgeschwindigkeit lässt sich in vier Schwierigkeitsstufen von leicht bis extrem einstellen.

Das Rennspiel kann mit seiner voll texturierten 3D-Landschaft auch optisch überzeugen. Das Fahrverhalten ist sehr realistisch, dafür sorgt unter anderem die Auswahl zwischen manueller und Automatikschaltung. Ein wahrer Augenschmaus sind auch die spektakulären 360-Grad-Blickwinkel von Kamera und Auto. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.astraware.com

Fazit: *GTS Racing Challenge* bringt viel Rasanz auf den Palm und besticht durch gelungene 3D-Grafik. Zudem vermittelt die Fahrphysik einen äußerst realistischen Eindruck.

Age of Empires

KLASSIKER Auch in der Pocket-PC-Umsetzung kommen Fans von Age of Empires voll auf ihre Kosten.

Oldies but Goldies, dies trifft auch uneingeschränkt auf die *Age of Empires*-Umsetzung für Pocket-PC zu. Sie ist hervorragend gelungen!

Age of Empires zählt zu den absoluten Kultspielen auf dem PC. Nun ist es auf dem Pocket-PC erschienen und mit *Rise of Rome* steht gleich die Erweiterung mit neuen Kampagnen ins Haus. Das Spiel zählt zu den so genannten Aufbau-Strategiespielen, wobei der Spieler die Aufgabe hat, sein vorher ausgewähltes Volk vom Nomadentum bis in die Eisenzeit zu entwickeln. Außerdem muss er seine Wirtschaft zum Blühen bringen und sein Volk mithilfe eines starken Heeres gegen andere verteidigen, um der mächtigste Stamm zu werden.

Die Möglichkeiten, ein Spiel zu gewinnen, sind dabei recht vielfältig. Entweder durch einen Sieg nach Punkten, der sich nach zeitlichen Vorgaben richtet, im direkten Kampf durch Eroberung, wo alles platt zu machen ist oder durch ein Weltwunder, das mindestens 2000 Jahre übersteht. Bereits bei der Auswahl entscheidet sich der Spieler zwischen drei verschiedenen Startformationen: Zufallskarte, Kampagne oder Death-Match-Variante.

Auffällig hoch ist der Platzbedarf des Spiels, der mit rund 10 MByte inklusive aller Erweiterungen zu Buche schlägt, hier empfiehlt sich die Installation auf einer Speicherkarte. Die Steuerung erfolgt sowohl per Stylus als auch über Navigationskreuz und Hardwaretasten des Pocket-PC. *Age of Empires* ist die exakte Umsetzung des PC-Spiels auf dem Pocket-PC und entsprechend gut spielbar. (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.ziosoft.com

Fazit: *Age of Empires* ist die gelungene Umsetzung des PC-Oldies, die Grafik ist gelungen, lediglich bei der Soundunterstützung hapert es etwas, was den Spielspaß allerdings nicht schmälert.

Riffle Slugs II

ZIEL ERFASST Wer Worms auf dem PC kennt, wird auch Riffle Slugs II auf dem Palm mögen.

Rote Kampfschnecken sind auf dem Vormarsch, um den gelben Wegschnecken den Garaus zu machen. Hier hilft nur eins: Ihre Unterstützung.

Riffle Slugs II erinnert stark an den großen PC-Hit *Worms* und ist auch von der Spielform her als reines – aber sehr unterhaltsames – Zug-um-Zug-Strategiespiel speziell für Palm-OS-Systeme konzipiert. Die malerischen Landschaften der gelben Wegschnecken sind zum Schlachtfeld geworden. Die feuerroten Eindringlinge erweisen sich als grausame, hinterhältige Gegner. Sie müssen sich mit Ihrer Armee den Kampfschnecken entgegenstellen und selbst attackieren. Ziel des Spiels ist es, die feindlichen Schnecken aus dem Weg zu räumen. Dazu schießen Sie auf alles, was kriecht. Im Kampf stehen sich jeweils immer zwei Heere mit einer Vielzahl unterschiedlichster Waffen gegenüber.

Sie als Spieler haben die Wahl, entweder gegen den Computer oder gegen einen menschlichen Gegner zu spielen. Falls Sie gegen den Computer spielen, können Sie aus drei verschiedenen Spiele-Levels auswählen. Insgesamt bewegen Sie Ihre gelben Wegschnecken über sechs verschiedene, sehr farbenfroh gestaltete Landschaften, wobei die Positionen der Schnecken jeweils immer rein zufällig ist. In diesem Strategiespiel wechselt der Angriff nach jedem Zug.

Riffle Slugs II ist ein speziell für Palm-PDAs entwickeltes Spiel, das es sowohl in einer hochauflösenden Highres-Version für Farb-Displays als auch in einer Graustufenversion für Monochrom-Displays gibt. Eine gute Figur gibt das Spiel in jedem Fall ab (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.penreader.com/PalmOS/RifleSLUGs-II.html

Fazit: *Riffle Slugs II* ist ein sehr unterhaltsames Zug-um-Zug-Strategiespiel, das leicht spiel- und steuerbar ist und für reichlich Kurzweil sorgt.

Marcel Desailly Pro

TOOOR! Gute Grafik, Spielbarkeit und einfache Bedienung sind die Trümpfe von Marcel Desailly Pro Soccer.

Des deutschen Mannes liebstes Kind gibt es nun auch für PDAs: Fußball. Versuchen Sie, sich gegen eine Vielzahl von Mannschaften durchzusetzen.

Bekannte Fußballer geben oft Spielen ihren Namen, so auch bei *Marcel Desailly Pro Soccer*. Der Spieler hat in diesem Spiel die Wahl zwischen 32 Nationalteams, die in vier verschiedenen Austragungsmodi gegeneinander antreten. Zu jedem Spieler der unterschiedlichen Teams liefert das Programm reichlich Informationen wie Spielstärke und Besonderheiten, die in der dazugehörigen pdb-Datei abgelegt sind. In den Liga- und Championship-Spielen geht es um die Wurst – Fitness und Geschicklichkeit erprobt der Spieler in Freundschaftsspielen oder im Training. Der Trainingsmodus eignet sich hervorragend, um die Steuerung zu üben sowie Angriffs- und Abwehrformationen auszuprobieren. In den Matches wird rundenweise über 3, 5 oder 10 Minuten gespielt. Haben Sie es bis ins Finale geschafft, spielen Sie mit Extrazeit und Golden Goal um den Sieg. Zusätzlich gibt es fünf verschiedene Schwierigkeitslevels für die Spieler. Je nach Schwierigkeitsgrad wird entweder im Arcade- oder Simulationsstil gespielt. Die Steuerung ist handlich und erfolgt sowohl über den Stylus als auch per Graffiti-Feld.

Durch die gute und einfache Bedienbarkeit erreicht das Spiel auch eine hohe Realitätsnähe, so dass der Spieler intuitiv auf die unterschiedlichen Spielsituationen reagieren kann. Auch die sehr ansehnliche Grafik kann überzeugen. Praktisch: Die durchdachte Spielansicht ermöglicht gezielte, planvolle Aktionen. (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.gameloft.com

Fazit: Wer ein abwechslungsreiches und leicht bedienbares Fußball-Spiel sucht, der ist mit *Marcel Desailly Pro Soccer* für Palm OS gut bedient.

Interstellar Flames

3D-ACTION Interstellar Flames ist ein 3D-Shooter vom Feinsten, bei dem Dauerfeuer angesagt ist.

Schweißtreibende Weltraum-Action in wunderschönem 3D. Nur Sie und Ihr Raumschiff können die Menschheit vor der Versklavung bewahren!

Baller- und Actionspiele üben immer schon ihren besonderen Reiz aus. Dies zeigt sich auch in *Interstellar Flames*, einem fulminanten 3D-Action-Game. Feindliche Aliens übelster Sorte sind im Anflug auf die Erde. Ihr Ziel: die komplette Versklavung der Menschheit. Leider steht der Erdbevölkerung nur noch ein einziges Raumschiff zur Verfügung, um das Unheil abzuwenden. Doch Sie fürchten weder Tod noch Teufel und schlüpfen in die Rolle des Piloten, um die Menschheit zu retten. Drei auch einzeln wählbare gefährliche Missionen in den Weiten des Universums warten auf Sie. Ihr Ziel ist die Vernichtung der feindlichen Raumschiffe und die Zerstörung der für die Aliens so wichtigen Ressourcen. Also frisch ans Werk, die Bordkanone auf Dauerfeuer einstellen und den Aliens Saures geben. Sie attackieren die Schildgeneratoren der feindlichen Schiffe oder deren Radaranlagen, Angriffspunkte gibt es genügend. *Interstellar Flames* kann man in drei Schwierigkeitsstufen (Easy, Normal und Hard) spielen und das Handling ist auf dem Pocket-PC problemlos. Den Sound sollten Sie allerdings deaktivieren, denn er bietet eher nervende Effekte anstelle von Wohlklang.

Der Weltraum-Shooter *Interstellar Flames* überzeugt durch seine hervorragende 3D-Grafik, die Ihr Raumschiff geschmeidig übers PDA-Display fliegen lässt und dabei kaum Wünsche offen lässt. Empfehlenswert für alle Fans beinharter Action! (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.xengames.com

Fazit: Gute Spiele müssen nicht teuer sein, das beweist das Sharewarespiel *Interstellar Flames*, das durch gute Grafik und Actionelemente überzeugt.

50th anniversary

Portable

Einfach mitnehmen, einstecken – und los geht's!

Zugegeben, sieht etwas unbequem aus, ist es aber nicht. Denn die neuen schlanken Drives von TEAC passen sich jeder Umgebung an. Und nicht nur das: Hochgeschwindigkeits-Interface (USB 2.0 / 1.1) für schnellen Datentransfer, präzise CD-R/RW und DVD-ROM Performance sowie Hot-Plugging gehören zu den Highlights der mobilen Assistenten. Passend zum Hightech Flatscreen und gestylten Notebook ist auch das schicke Design der neuen Laufwerke. Last but not least: selbst der Preis ist tragbar und fällt kaum ins Gewicht. **Mehr Infos jetzt unter www.teac.de**

CD-W224PUK
(CD-RW)

DW-224PUK
(DVD-ROM und
CD-R/RW Combo)

TEAC®
The Quality Experience

TEAC Deutschland GmbH • DSPD • Bahnstraße 12 • D-65205 Wiesbaden • Tel.: +49 / 6 11 / 71 58-0 • Fax: +49 / 6 11 / 71 58-392 • www.teac.de • TEAC UK Ltd • Fax: +44 / 1923 / 2362-90 • TEAC France • Fax: +33 / 1 / 423765-45

PDA-Tools im Test

Tools für alle Fälle
Verloren im Verkehrsgetümmel? Ein richtig augestatteter PDA kann als Navigationssystem dienen.

Das Zettelchaos könnte dank PDA fast gänzlich verschwinden; wo früher nur Raum für Kurznotizen war, gibt es für die smarten Alleskönner heute komplette Textverarbeitungssysteme - und noch vieles mehr!

PDAs, die kleinen, handlichen und mobilen Computer, sind zu einem wichtigen Instrument der heutigen Informationsgesellschaft geworden. Schneller, leichter, aber auch leistungsfähiger sind sie geworden, die persönlichen digitalen Assistenten. So rasch die Entwicklung im Hardwarebereich vorangeschritten ist – die Software-Hersteller lassen sich nicht lumpen und ziehen eifrig mit! Nutzte der Anwender früher seinen PDA in erster Linie für das Verwalten seiner Adressen und Telefonnummern, ist der PDA heute sein Fenster zur Welt.

Wie bei seinem großen PC-Bruder gehören Hard- und Software beim PDA untrennbar zusammen. Und so ist es nicht verwunderlich, dass die Weiterentwicklung im Bereich PDA auch in Sachen Hard- und Software einigermaßen parallel verläuft.

Ein PDA für alle Lebenslagen

Die Welt der Software auf dem PDA ist bunt geworden, so bunt und vielfältig wie die PDAs selbst mit ihren Farbdisplays und tollen Designs. Davon zeugen die zahlreichen Programme, die in schöner Regelmäßigkeit neu auf dem Markt erscheinen. Dabei werden für fast alle Bereiche des täglichen Lebens hilfreiche Tools angeboten: Der PDA wird als Spürnase im Stadtgetümmel verwendet, die Sie per Satellitennavigation (GPS) und der dazugehörigen Software ans Ziel führt oder für den drahtlosen Zugang ins Internet. Dazu gehören auch die angeschlossene Digitalkamera, deren Bilder Sie über Bluetooth mit PDA-Software bearbeiten können oder der sprechende Organizer, der Ihnen die täglichen News als „Zeitung aus der Westentasche" aus dem Internet vorliest. Wer wirklich up to date sein möchte, der kauft sich zwar immer noch die aktuelle Tageszeitung am Kiosk, lässt aber nebenbei seinen PDA mit den frischesten News aus dem Internet füttern. Denn das, was viele Zeitschriften erst am nächsten Morgen druckfrisch und aktuell liefern, bietet das Internet sofort. Sie finden unter Garantie auch für Ihre Wünsche die passende Software für Ihren PDA.

Die mobile Zukunft

Die diesjährige CeBIT 2003 konnte zukunftsweisende Strategien vermitteln. So wird beispielsweise Vodafone D2 in Deutschland für seine Geschäftskunden an deren wichtigsten Reisepunkten W-LAN-Technologie (Wireless Local Area Network) anbieten. Diese ermöglicht dann per Laptop oder PDA den Zugang zu firmeninternen Intranets, E-Mails und Internet in vielfacher ISDN-Geschwindigkeit. Mobile Computing wird in unserer Informationsgesellschaft immer wichtiger und so tragen nicht nur Hardware-Neuentwicklungen wie W-LAN oder Bluetooth zum Fortschritt bei, sondern auch die entsprechenden Software-Weiterentwicklungen wie SyncML Client für PDAs, mit der sich die Organizer drahtlos mit jedem SyncML-fähigen Server synchronisieren lassen.

VERA STEPHAN

Webseiten

http://www.zdnet.com
http://www.pilotzone.com/
http://www.pdaforum.de

PDA-FORUM Eine exzellente Quelle für PDA-Software aller Art bietet die Website www.pdaforum.de. Zusätzlich werden die Tools ausführlich beschrieben.

TUCOWS Ein weiteres gutes Download-Portal für PDA-Software ist www.pilotzone.com. Zu allen Tools gibt es neben Infos auch eine Bewertung.

PowerLex 3

DOLMETSCHER Mit PowerLex 3 lässt sich jederzeit auch die Übersetzungsrichtung ändern.

Wer viel im Ausland unterwegs ist, für den könnte ein elektronisches Wörterbuch von hohem Nutzen sein. PowerLex 3 ist der perfekte Dolmetscher.

PowerLex 3 für Pocket PC und Palm OS ist eine besonders sinnvolle Lösung, wenn Sie viel auf Reisen sind. Das Produkt beinhaltet vier Wörterbücher mit jeweils zwei Versionen und so stehen je nach Größe des Organizer-Speichers für die Sprachen Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch je zwei Wörterbücher (Professional und Standard) zur Verfügung. Dabei unterscheiden sie sich durch die Anzahl und Auswahl der Stichwörter und Redewendungen. Zu jeder Übersetzung erhalten Sie auch nützliche grammatikalische Informationen, wie beispielsweise das Geschlecht des Wortes.

Über die clevere Rechercheautomatik bekommen Sie bereits bei der Worteingabe alle Begriffe in der Hauptliste angezeigt, die mit den Anfangsbuchstaben des gesuchten Stichwortes beginnen. Sie müssen nur noch das Wörterbuch und die Sprachrichtung auswählen und PowerLex listet die Übersetzungsvorschläge auf. Eingegebene Begriffe lassen sich ohne erneutes Eintippen auch in andere Sprachen übersetzen.

Zusätzlich ist es möglich, Begriffe aus anderen Anwendungen – wie beispielsweise E-Mail-Programme – zu importieren, um diese dann übersetzen zu lassen. Die Programmoberfläche lässt sich auf sechs Sprachen einstellen. PowerLex 3 gibt es sowohl für Palm OS als auch für Pocket PC. Powerlex 3 kostet 39,95 Euro und kann direkt beim Hersteller bestellt werden. (*vs*)

Wertung: sehr gut

Webseite: www.gdata.de

Fazit: PowerLex 3 ist ein nützlicher Übersetzer speziell für Reisen im Ausland und überzeugt durch seine einfache und komfortable Bedienbarkeit.

IntelliSync

SYNCHRON Im Konfigurationsmenü wählen Sie die zu synchronisierenden Applikationen aus.

Der Datenabgleich zwischen unterschiedlichen Systemen kann so einfach sein, wenn man die richtige Software hat. So wie IntelliSync.

IntelliSync ist ein absolut nützliches Programm, wenn es um das Synchronisieren von PDAs mit PCs oder Notebooks geht. Es aktualisiert die sich ständig ändernden Daten in E-Mails, Kalendern und Kontakten und greift dabei direkt auf die Anwendungen zu, die der Anwender zum Speichern solcher Daten benutzt (zum Beispiel E-Mail-Programme). Es stellt eine Verbindung zwischen PDA und PC beziehungsweise Notebook her und stellt so sicher, dass die Daten auf beiden Geräten auf dem jeweils aktuellsten Stand sind. Dafür sorgt die DSX-Technology-Engine (Data Synchronization Extensions Technology), die von Pumatech entwickelt wurde.

IntelliSync stellt dazu spezielle Funktionen wie die intelligente Feldzuordnung, benutzerdefinierte Filteroptionen und die umfassende Konfliktlösung zur Verfügung, die Genauigkeit, Bequemlichkeit und Verlässlichkeit bei der Synchronisierung garantieren. Sie wählen zuerst die Anwendungen aus, die Sie synchronisieren möchten, anschließend verwenden Sie spezielle Funktionen wie die intelligente Feldzuordnung und die Datumsbereichsunterstützung, um Ihre Informationen zu steuern.

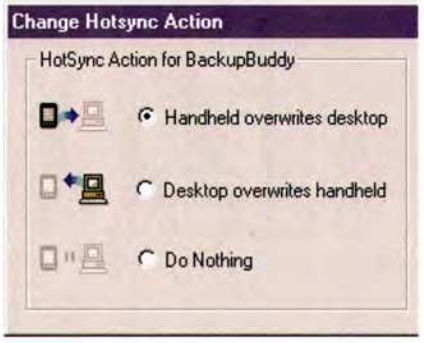
So ist beispielsweise auch das Synchronisieren mehrerer Ordner in Microsoft Outlook möglich. In der aktuellen Version unterstützt IntelliSync auch Microsoft Outlook Express. IntelliSync gibt es in der Vollversion für 69,95 Euro. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.pumatech.de/deutsch/isync.html

Fazit: Mit IntelliSync lassen sich Daten zwischen einem Palm-OS-PDA/Windows-CE-PDA und allen verbreiteten Anwendungen austauschen und zuverlässig synchronisieren.

Backup Buddy



KUMPEL In den HotSync Action Settings werden die Grundeinstellungen für ein Backup vorgenommen.

Wie schützt man sich am besten vor Datenverlusten? Ein Backup-Programm wie Backup Buddy bietet schnelle und zuverlässige Hilfe.

Das Programm Backup Buddy sichert den kompletten Inhalt Ihres PDA auf dem PC, so dass Sie nach einem Hardware-Reset die kompletten Daten rekonstruieren und per Hotsync wieder zurückschreiben können. Bei einem normalen Hotsync werden in der Regel nur die Systemdaten und einzelne Anwendungen übertragen. Zusätzlich installierte Programme werden dabei nicht berücksichtigt.

Das Programm arbeitet äußerst zuverlässig und stellt sicher, dass von allen Daten ein Backup angefertigt wird. Bei aktiviertem Hotsync-Button werden nicht nur Adressen, Aufgaben, Termine, Merkzettel oder Mails gesichert, sondern alle Informationen, die sich auf dem PDA befinden. So schützen Sie sich beispielsweise bei einem Absturz Ihres PDA durch leere Batterien oder Akkus vor einem kompletten Datenverlust. Das Aufspielen des Backups ist einfach: Der PDA wird in die Ladestation gesteckt und der Hotsync-Button gedrückt. Das Programm zeigt den aktuellen Backup-Status an. Backup Buddy ist auch in der Lage, über ein mitgeliefertes Tool ein komplettes Backup zu einem Webserver auszuführen.

Das Programm besticht durch seine einfache, intuitive Bedienung und hohe Zuverlässigkeit. Das Sharewareprogramm liegt in der Version 1.53 auf der Homepage des Herstellers zum Download bereit und kostet 34,70 Euro. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.bluenomad.com

Fazit: Wer seine Daten einfach und kompakt sichern möchte, der kommt an Backup Buddy nicht vorbei. Mit knapp 35 Euro ist der Preis allerdings etwas happig ausgefallen.

Logox

STIMMAKROBAT Logox liest Ihnen Texte, Termine oder auch Internetseiten auf Deutsch vor.

Ein sprechender PDA, der noch dazu sächselt? Gibt's nicht? Gibt es doch! Lassen Sie sich in Zukunft Ihre Texte doch einfach vorlesen ...

Logox für Pocket-PC nennt sich das von GData entwickelte Softwarepaket, das Organizern auf Windows-CE-Basis das Sprechen beibringt. Das Programm ist in der Lage, Texte, Termine, Internetseiten oder auch Ebooks auf Deutsch mit bis zu zehn unterschiedlichen Stimmen vorzulesen. Dabei sind auch Dialekte wie Sächsisch und Schwäbisch beliebig einstellbar.

Die Software spricht mit bis zu zehn verschiedenen menschlichen Stimmen auf der Basis echter Profisprecher, wobei die Stimmen in Geschwindigkeit, Tonhöhe oder Intonation verändert werden können. So besteht die Möglichkeit, sich Newsletter, Vertragstexte oder Memos ganz bequem und überall vorlesen lassen. Dies ist vor allem beim mobilen Einsatz wie im Auto oder im Zug eine äußerst sinnvolle und nützliche Angelegenheit.

Sie können sich über Logox praktischerweise auch an Termine oder Aufgaben erinnern lassen. Logox ist außerdem in der Lage, zu dem entsprechenden Termin noch einmal wichtige Fakten ins Gedächtnis zurückzurufen. Die voll automatisierte Zeitansage in vordefinierten Intervallen gehört ebenfalls zum Leistungsumfang des Programms. Die Logox-Sprachausgabe erkennt auch komplexe Satzstrukturen zuverlässig und schafft es, die natürliche menschliche Betonung und Satzmelodie realitätsnah nachzubilden. Logox für Pocket PC ist für 39,95 Euro erhältlich. (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.gdata.de

Fazit: Wer ständig ellenlange Texte auf seinem PDA lesen muss und noch dazu öfter mit Auto oder Bahn unterwegs ist, wird Logox zu schätzen wissen.

BT Toggle

KONTROLLE BT Toggle bringt Sicherheit, hilft Strom sparen und verfügt über selbsterklärende Menüs.

Nach der Devise: Kontrolle ist gut, Nachschauen ist besser, verfährt auch das recht nützliche und äußerst preiswerte Tool BT Toggle.

Das Sharewareprogramm BT Toggle ist ein kleines, aber sehr nützliches Tool für Palm-PDAs. Klein ist es im wahrsten Sinne des Wortes, denn es belegt nur 18 Kilobyte Speicher auf dem PDA. BT Toggle dient zum schnellen An- und Ausschalten der Bluetooth-Schnittstelle. Damit lässt sich die Lebenszeit Ihres Akkus deutlich verlängern sowie die Sicherheit erhöhen und verbessern. Wie oft kommt es vor, dass man seinen PDA durch unabsichtliches Drücken der Hardwaretasten aktiviert?

Hier kann das Programm Abhilfe schaffen und ein Einschalten des Geräts verhindern. Sie haben mit BT Toggle die komplette Kontrolle über die Stromversorgung der Bluetooth-Funktion. Auch ansonsten bietet es sehr nützliche Einstellungen, die Ihnen die Arbeit mit dem PDA erleichtern. So können Sie einen eleganten Weg nehmen, um die Bluetooth-Schnittstelle zu aktivieren: Hier genügt die entsprechende Einstellung in den Optionen von BT Toggle und der etwas umständlichere Weg über die Systemeinstellungen entfällt.

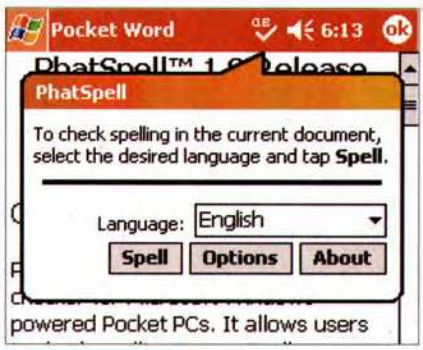
Das Programm verfügt über zahlreiche Optionen, Vorgänge einfacher und schneller durchzuführen, indem es mit allen aktiven Anwendungen „zusammenarbeitet". Sehr anwenderfreundlich ist die logische und intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche. Die integrierte Hilfefunktion lässt keine Fragen offen. Das Tool gibt es zu einem fairen Preis von knapp 11 Euro. (*vs*)

Wertung: gut

Webseite: pdassi.de

Fazit: Mit diesem kleinen Tool lässt sich nicht nur Strom sparen, sondern der PDA einfach und unkonventionell ansteuern. Ein echtes Allround-Talent!

PhatSpell



RICHTIG SCHREIBEN PhatSpell überprüft die Rechtschreibung in verschiedenen Sprachen.

Rechtschreibprüfungsprogramme sind für Vielschreiber eine nützliche Hilfe - besonders, wenn sie mehrsprachig und zuverlässig sind.

PhatSpell ist ein mehrsprachiger, so genannter „Spell Checker" („Rechtschreibprüfer"), der mit praktisch jeder Pocket-PC-Applikation zusammenarbeitet, die das Editieren von Texten erlaubt. Das bedeutet, dass die Rechtschreibkorrektur auch beim Verfassen von E-Mails verwendet werden kann. Sie setzen die Rechtschreibprüfung in Gang, indem Sie entweder auf einen Hardware-Knopf am Windows-CE-Gerät drücken oder das Programm über einen Eintrag im Menütitel starten.

Zum Lieferumfang zählt eine deutschsprachige Wörterbuchdatei mit 256.000 Einträgen sowie Wörterbücher für weitere neun Sprachen. Dazu zählen neben Französisch, Spanisch, Holländisch, Schwedisch, Italienisch sowie europäisches und brasilianisches Portugiesisch auch Englisch in einer amerikanischen und einer englischen Version. Über ein Benutzerwörterbuch können Sie selbst unbekannte Einträge hinzufügen. Die Bedienung des Tools ist dabei sehr einfach. Während das Programm läuft, wird das Rechtschreibprüfungs-Symbol in der Titelzeile angezeigt. Sie markieren einfach den gewünschten Text und klicken auf das Symbol. Daraufhin öffnet sich eine Dialogbox, in der Sie die gewünschten Informationen eingeben beziehungsweise ablesen können. PhatSpell für Windows-CE ist auf der Hersteller-Homepage zum Preis von 19,95 US-Dollar erhältlich. Es liegt eine 15-Tage-Testversion der Software bereit. (*vs*)

Wertung: Gut

Webseite: www.phatware.com/phatspell.html

Fazit: PhatSpell funktioniert einwandfrei mit Anwendungen wie Pocket Word, Posteingang oder Notizen und überzeugt durch seine Sprachenvielfalt.

WordSmith

BEINAHE WIE WORD WordSmith erweist sich als absolut leistungsstarke Textverarbeitung.

Schreiben leicht gemacht - mit den umfangreichen Features von WordSmith werden Texteingaben und Textverarbeitung zum Kinderspiel.

WordSmith ist eine sehr leistungsfähige Textverarbeitung, die den Umgang mit Lesezeichen, Textkommentaren, Fuß- und auch Endnoten beherrscht. Ein besonders interessanter Effekt ist die verwendete Fine-Type-Technik, mit der sich beliebige True-Type-Fonts auf einem Palm-OS-PDA verwenden lassen. Sie erhalten damit eine deutlich größere Schriftenauswahl, die bei Textdateien aller Art funktioniert.

Zum Konvertieren der Fontdaten wird ein Windows-PC benötigt. Diese Fine-Type-Fonts sind hochauflösend und mit Anti-Aliasing-Effekten versehen. Dies ist jedoch nicht immer wünschenswert, denn dieser Effekt hinterlässt Schatten bei der Schriftdarstellung und lässt sich schlechter lesen als die normale Auflösung, wie sie zum Beispiel bei Geräten mit monochromem Display verwendet wird. Allerdings lässt sich für Farb-Displays jederzeit auch die normale Auflösung verwenden. Bereits bei der Font-Auswahl wird das Schriftbild im Vorschaubereich angezeigt, die Fine-Type-Fonts stehen bei der Fontauswahl über das Kontextmenü aber leider nicht zur Wahl. WordSmith bietet umfangreiche Funktionen, die man von einer „echten" Textverarbeitung gewöhnt ist, wie die Auswahl von Schriftarten und -größen, verschiedene Schriftgrade und die Auswahl von Rändern und Absätzen. Im Programm sind ein Doc-Reader und ein erweitertes Memopad integriert. Für unter 30 Euro ist die Software eine lohnenswerte Anschaffung. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.gdata.de

Fazit: WordSmith ist eine umfangreiche und sehr leistungsfähige Textverarbeitung mit einer ausgezeichneten Funktionsvielfalt. Arbeiten Sie einfach so, wie Sie es von herkömmlichen Programmen gewöhnt sind.

Visual Key

BILDSCHÜSSEL Mit Visual Key lässt sich Ihr PDA einfach und problemlos rundum absichern.

Wie kann ich meinen PDA vor fremdem Zugriff schützen? Ein nützliches Utility wie Visual Key bietet für alle PDAs die Lösung.

Um Daten auf seinem PDA zu sichern, gibt es eine Passwortfunktion. Doch für ganz sensible Daten wie geschäftliche Daten, die nicht für anderer Leute Augen bestimmt sind, bietet sich Visual Key an.

Die Funktionsweise des Programms ist relativ einfach: Hier dient ein visueller Schlüssel zur Identifizierung. Wie funktioniert das? Sie suchen sich ein beliebiges Bild aus, das als visuelles Passwort dienen soll. Dann wählen Sie mit dem Stylus-Stift vier markante Punkte des Bildes aus, merken sich diese sowie die Reihenfolge, in der Sie die Punkte angetippt haben. Das Passwort (der Visual Key) wird nun aus den gewählten Details und der Reihenfolge der Auswahl gebildet. Anschließend wandelt das Utility dieses visuelle Passwort in einen alphanumerischen Schlüssel um. Dieser Schlüssel stellt die Grundlage für den späteren Login durch das Betriebssystem dar. Zur Identifizierung wählen Sie als Benutzer später aus dem vorgegebenen Bild dieselben Symbole beziehungsweise markanten Punkte in derselben Reihenfolge an und der Zugang zu Ihrem Organizer steht Ihnen von nun an offen.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass die gewählten Details und ihre Reihenfolge leicht zu merken sind, denn Bilder helfen dem Gedächtnis, individuelle Assoziationsketten zu bilden. Wenn Sie die Shareware-Version ausgiebig getestet haben, können Sie Visual Key für 15 Euro freischalten. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.viskey.de

Fazit: Visual Key ist einfach zu bedienen, verfügt über reichlich Optionen und bietet eine Menge Sicherheit zum fairen Preis. Wem Daten-Sicherheit am Herzen liegt, der liegt mit diesem Tool genau richtig.

Pocket Plus

PRAKTISCH Die Shortcuts von Programmen lassen sich mit Pocket Plus im Heute-Ordner platzieren.

Wie man das Betriebssystem bei den Pocket-PCs etwas mehr auf Vordermann bringt und dabei etliche Funktionen hinzugewinnt, zeigt Pocket Plus.

Pocket Plus ist eine nützliche, multilinguale Ergänzung für jeden Pocket-PC, denn es hat einige Features integriert, die beim Betriebssystem fehlen. Damit wird es zum unentbehrlichen Helfer in der Not. Auch wenn der Speicher der Pocket-PCs mittlerweile umfangreicher ist, fehlen beim Betriebssystem leider immer noch viele wichtige Funktionen, die sich eigentlich jeder Anwender wünscht.

Pocket Plus hat mehrere praktische Tools integriert, die Sie einzeln aktivieren können. So dient das einstellbare Today-Plugin dazu, Anzeigen wie Akku- oder Speicherzustand oder die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren beziehungsweise zu deaktivieren. Zusätzlich können Sie im entsprechenden Verzeichnis „Shortcuts" alle installierten Programme platzieren. Im Kalender-Verzeichnis lässt sich nun auch ein Wiederholungsalarm setzen, der an wichtige Aufgaben und Termine erinnert oder auf den Ladezustand des Akkus hinweist.

Eine besonders wichtige Funktion betrifft den Close-Button, mit dem sich Programme bislang nur minimieren, aber nicht komplett schließen ließen. Auch hier haben Sie nun die Auswahlmöglichkeit, Programme ganz zu schließen oder zu minimieren. Ein weiteres Feature betrifft den Pocket-Internet-Explorer, bei dem sich dann mehrere Fenster gleichzeitig öffnen lassen. Eine 15-Tage-Version steht zum Test bereit, die Vollversion kostet knapp 10 US-Dollar. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.spbsoftwarehouse.com

Fazit: Pocket Plus ist eine ideale Ergänzung für jeden Pocket-PC und sollte in keiner Programmsammlung fehlen. Es bietet viel Funktionalität zum kleinen Preis.

Pilot Install

INSTALLIERHILFE Palm-Dateien oder Datenbanken lassen sich via Drag&Drop in das Fenster ziehen.

Die Installation von Palm-Programmen ist auch ohne Hotsync möglich. Wie das funktioniert, zeigt das kostenlose Programm Pilot Install.

Die Installation von Palm-Programmen und -Datenbanken unter Windows ist häufig sehr zeitaufwendig, da dies meist via Hotsync geschieht. Dabei ist bei einer Neuinstallation eines Programms ein Datenabgleich nicht immer notwendig. Bei der herkömmlichen Installation synchronisiert der Hotsync jedoch alle Einträge von Kalender, Adressbuch und anderen Anwendungen.

Pilot Install ist ein Tool, das die Synchronisation durch den Hotsync umgeht. Es schleust die Daten quasi am Hotsync vorbei und überträgt sie eigenständig. Die Vorgehensweise ist dabei relativ einfach: Sie müssen lediglich beim ersten Start den COM-Port und die Übertragungsrate einstellen, alles andere erledigt Pilot Install. Nun genügt ein Doppelklick auf eine Palm-Programmdatei oder -Datenbank, um diese direkt an den Installer zu übergeben. Das Programm wartet, bis der Anwender die Hotsync-Taste betätigt, und beginnt dann mit der direkten Übertragung. Wenn Sie Text-Dateien per Drag&Drop auf das Programmfenster ziehen, werden diese direkt vor dem Übertragen in das verbreitete DOC-Format konvertiert.

Bei der Übertragung werden Übertragungsstatus und Übertragungszeit angezeigt. In der aktuellen Version können Bilder beispielsweise im JPG-Format direkt auf den Palm geladen und ohne zusätzliches Programm angeschaut werden. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: envicon.de

Fazit: Mit seiner Funktionsvielfalt zählt Pilot Install zu den Programmen, die ein Palm-Besitzer unbedingt haben muss. Neben der kostenlosen gibt es noch eine kommerzielle Version ohne Werbebanner.

QuickOffice

	A	B	C	
1		Crowd	Crowd	Cr
2	Venue	2001	2000	19
6	Norfolk	2989	3519	
7	Charlotte	1598	1924	
8	Raleigh	2849	3548	
9	Richmond	4003	4211	
10	Rocky Moun	2152	2491	
11	Augusta	3002	3171	
12	Total	28,292		

=sum(B3:B11)

ALLROUND-TALENT QuickOffice lädt Exceldateien vom PC auf den Palm-PDA - ohne Konvertierung!

Word-, Excel- und PowerPoint-Dateien benötigen für Palm-PDAs keinen Konverter mehr, QuickOffice macht es möglich.

QuickOffice zählt zu den bekanntesten Office-Paketen für den Palm. Cutting Edge hat mit der Version 7.0 ein Paket geschnürt, das einige Verbesserungen enthält. Damit lässt das englischsprachige Office-Paket kaum noch Wünsche offen. Mit seiner Windows-Office-kompatiblen Textverarbeitung und Tabellenkalkulation ist QuickOffice in der Lage, Word-, Excel- und PowerPoint-Daten ohne Konvertierung zu lesen und diese direkt auf einem Palm-OS-Gerät zu bearbeiten.

Sie benötigen dafür allerdings einen PDA mit einem Steckplatz für Speicherkarten, weil die Office-Daten nur von diesem Medium gelesen werden können. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, lassen sich Office-Daten direkt ohne Umwege drahtlos oder über eine Speicherkarte zwischen einem Palm-OS-PDA und einem Windows-CE-PDA, einem MacOS-Rechner oder einem Windows-System austauschen. Es besteht auch die Möglichkeit, Datei-Anhänge im Word-, Excel- oder PowerPoint-Format in E-Mails zu öffnen und zu bearbeiten, dabei bleiben die Formatierungen beim Öffnen erhalten. In der aktuellen Version wurden einige Features überarbeitet wie beispielsweise die Toolbar oder die Tabellenkalkulation Quicksheet. Diese kann mit ihren bis zu elf verschiedenen Zoom-Stufen große Tabellen leichter bearbeiten. Zudem arbeitet Quick Office exzellent mit dem E-Mail-Client SnapperMail zusammen. QuickOffice kostet 29,95 US-Dollar. (*vs*)

Wertung: gut

Webseite: www.quickoffice.com

Fazit: Mit diesem Software-Paket haben Sie Ihr Büro immer dabei und können problemlos auf Ihre Windows-Bürodaten zugreifen, ohne die Dateien vorher konvertieren zu müssen.

TomTom 2 Nav.

NAVIGATOR TomTom 2 Navigator führt Sie sicher mit Straßen- und Hausnummernanzeige zum Ziel.

Mit dem Auto mitten in der Botanik zu stehen, ist kein Problem mehr, wenn man die Navigationssoftware TomTom 2 dabei hat.

Wer hat das nicht schon mal erlebt, Sie stehen in einer fremden Stadt mitten im Gewirr von Einbahnstraßen. Hier hilft der TomTom Navigator 2 weiter, der Ihren Pocket-PC in ein benutzerfreundliches Navigationssystem verwandelt. Das Programm übernimmt sowohl Routenplanung, Kartenlesen als auch die Bewältigung schwieriger Verkehrssituationen. Sie müssen lediglich die Software starten und den integrierten GPS-Empfänger installieren und schon steht Ihnen die Welt offen.

TomTom 2 verfügt über ein reichhaltiges Repertoire an Funktionen, angefangen von übersichtlichen Karten über benutzerfreundliche Steuerelemente bis hin zu den am Bildschirm angezeigten, gesprochenen Anweisungen. Die Vorgehensweise ist dabei recht einfach: Sie geben Ihren Zielpunkt auf der Bildschirm-Tastatur ein und TomTom leitet Sie von Ihrem aktuellen Standort aus dorthin. Dabei umgeht er auf der Route auftretende Hindernisse wie Verkehrsstaus oder Straßensperren. In die Karten kann hineingezoomt werden.

Durch seine Kompatibilität mit dem Adressbuch in Pocket-Outlook können Sie Ihre Routen direkt aus der Kontakte-Datenbank planen. Ein sehr präziser und mobiler GPS-Empfänger, der seine Daten über Satelliten bezieht, ist im Leistungsumfang enthalten. TomTom 2 Navigator ist ohne GPS-Empfänger für 169 Euro und mit für 399 Euro erhältlich. (*vs*)

Wertung: Sehr gut

Webseite: www.tomtom.com

Fazit: TomTom 2 Navigator überzeugt durch seine Funktionalität und sein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Teurere Navigationssysteme leisten nur unwesentlich mehr.

www.mitsumi.de

Direct
www.mitsumishop.de
Order

Abbildungen in Originalgröße

MITSUMI Bluetooth USB Adaptoren:

- Kabellose Kommunikation zwischen Bluetooth-fähigen Geräten
- Einfacher Anschluss über einen USB-Port
- Keine zusätzliche Stromversorgung nötg
- Nur 9,5 g leicht

Inklusive Widcomm Bluetooth Software

Bluetooth USB Adaptor Class 2 mit bis zu **10 m** Sendeleistung

Bluetooth USB Adaptor Class 1 mit bis zu **100 m** Sendeleistung

Lead a simple life.

At home. At work. On the road.

Nutzen Sie die Freiheit kabelloser Kommunikation für Ihre Bluetooth-fähigen Geräte, wie Computer, Notebook, Drucker, PDA, Handy und Headset.
Richten Sie sich Ihr individuelles und mobiles Kommunikations-Netzwerk ein mit den kleinen, leichten MITSUMI USB Bluetooth Adaptoren.
Sie werden begeistert sein.

MITSUMI
TECHNOLOGY FOR YOU

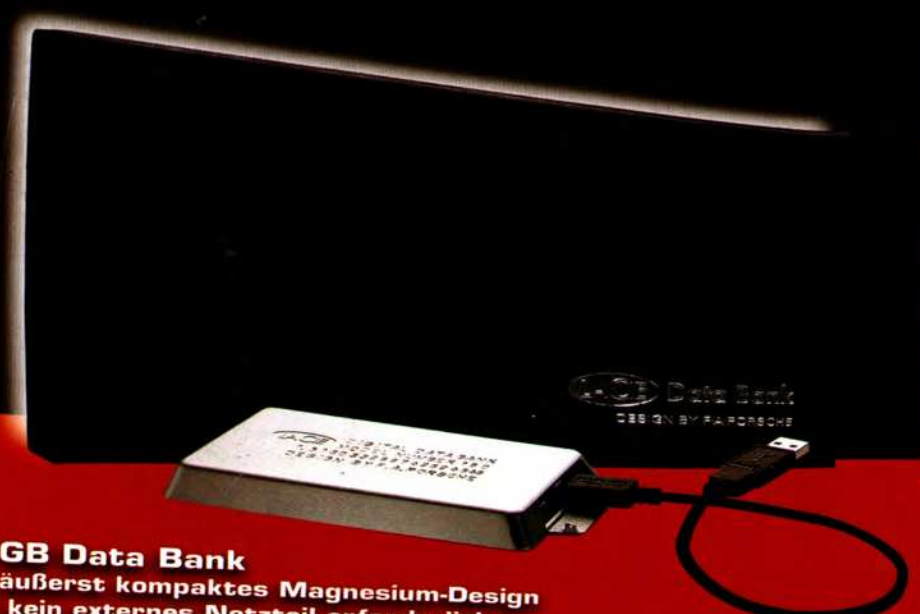
Optical Storage | **Input Devices** | **Communication Products**

DVD / CD-RW · DVD / CD-ROM · USB / FDD | Keyboard · Optical / Mice | PC Mascot · Bluetooth

LEISTUNGSHAMMER

LACIE

SAMSUNG



5 GB Data Bank
- äußerst kompaktes Magnesium-Design
- kein externes Netzteil erforderlich
- FireWire- und USB 2.0-Schnittstelle
- Integrierte Silikon-Stoßdämpfung
- Schutzklappe deckt die Anschlüsse ab
- 111x63x13 mm, Gewicht 125g

Samsung 80 GB HDD
- 3,5" Festplatte, 7200 rpm
- High Speed DSP Based Architecture
- Ultra DMA 100 Anschluss
- 8,9ms Zugriffszeit
- S.M.A.R.T. Kompatibel
- ImpacGuard (TM)
- NoiseGuard (TM)

Jetzt im Fachhandel!

www.FirstWISE.com

First WI
M E D I